

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1920

THÈSE

N° 463

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

René DURAND

Né le 19 Février 1890, à Donzy.
Interne de l'Hôpital St-Joseph de Paris,
Médaille de Bronze de l'Assistance Publique,
Membre de la Société Anatomique.

BLESSURES RÉCENTES

DES VAISSEaux

PAR

PROJECTILES DE GUERRE

Président : M. J.-L. FAURE, Professeur.

PARIS

LIBRAIRIE LITTÉRAIRE ET MÉDICALE
LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR DELAVIGNE

1920

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1920

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

René DURAND

Né le 19 Février 1890, à Donzy,
Interne de l'Hôpital St-Joseph de Paris,
Médaille de Bronze de l'Assistance Publique,
Membre de la Société Anatomique.



BLESSURES RÉCENTES

DES VAISSEAUX

PAR

PROJECTILES DE GUERRE

Président : M. J.-L. FAURE, Professeur.

PARIS
LIBRAIRIE LITTÉRAIRE ET MÉDICALE
LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR DELAVIGNE

—
1920

Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN : M. ROGER

ASSESEUR M. POUCHET

PROFESSEURS MM.

Anatomie.	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale.	CUNEO.
Physiologie.	CH. RICHET
Physique médicale.	WEISS
Phimie organique et Chimie générale.	DESGREZ
Pactériologie.	BESANCON
Carasitologie et Histoire naturelle médicale.	BRUMPT
Bathologie et Thérapeutique générales.	N.
Pathologie médicale.	VAQUEZ
Pathologie chirurgicale.	GOSSET
Anatomie pathologique.	LETULLE
Histologie.	PRENANT
Opérations et appareils.	DUVAL
Pharmacologie et matière médicale.	POUCHET
Thérapeutique.	CARNOT
Hygiène.	BERNARD
Médecine légale.	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	M. NETRIER
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER
Clinique médicale.	ACHARD
	WIDAL
	GILBERT
	CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la première enfance.	MARFAN
Clinique des maladies des enfants.	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	DUPRÉ
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux.	P. MARIE
Clinique des maladies contagieuses.	TEISSIER
	DELBET
Clinique chirurgicale.	QUENU
	LEJARS
	HARTMANN
Clinique ophtalmologique.	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.	LEGUEU
	BAR
Clinique d'accouchements.	COUVELAIRE
	RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique.	J. L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile.	BROCA
Clinique thérapeutique.	A. ROBIN
Clinique d'Oto-rhino laryngologie.	SEBILEAU.

Agrégés en exercice

MM.			
ALGLAVE	JEANNIN	LOEPER	ROUVIERE
BRANCA	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SCHWARTZ
CAMUS	LABBE (HENRI)	MULON	SICARD
CASTAIGNE	LAIGNEL-LAVASTINE	NOBECOURT	TANON
CHAMPY	LANGLOIS	OKINCZYC	TERRIEN
CHEVASSU	LECENE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
DESMAREST	LEMIERRE	RATHERY	VILLARET
GOUGEROT	LENORMANT	RETTERER	ZIMMERN
GREGOIRE	LEQUEUX	RIBIERRE	
GUENIOT	LEREBoullet	RICHAUD	
GUILLAIN	LERI	ROUSSY	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les pinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

463

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR J.-L. FAURE

Chirurgien des Hôpitaux,
Officier de la Légion d'Honneur.

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX DE PARIS

Externat

- 1911-1912 M. le Professeur agrégé AUVRAY.
1912-1913 M. le Docteur PISSAVY.
— M. le Docteur CETTINGER.
1913-1914 M. le Professeur agrégé GOUGET (*in memoriam*).

Internat de l'Hôpital St-Joseph (Chirurgie)

- 1914 M. le Docteur RIGOLLOT-SIMONNOT (*in memor.*).
— M. le Docteur HUGUIER.
1919-1920 M. le Docteur LEURET.

A MM. les Docteurs :

BOISSARD, accoucheur des Hôpitaux (*in memoriam*).
LARDENNOIS, Professeur agrégé.
LAURENCE, chirurgien-adjoint de l'Hôpital St-Joseph.

AVANT-PROPOS

Au cours de la campagne 1914-1918 nous fûmes pendant vingt mois assistant d'une équipe chirurgicale affectée à une ambulance divisionnaire; comme tel, il nous a été permis de nous familiariser avec la chirurgie de l'avant, principalement avec cette chirurgie des intransportables qui, bien que fort décevante quelquefois, n'en était pas moins intéressante, nous dirons même passionnante. Nous avons eu l'occasion d'observer avec notre chef d'équipe et ami le Docteur Philbert, un certain nombre de ces grands blessés atteints de lésions vasculaires graves, et qui réclamaient de nous une intervention immédiate, rapide, pour tenter de les arracher à une mort imminente. Ce genre de blessés était d'ailleurs celui qui, en tout temps mais en période d'affluence, avait la priorité au point de vue intervention au poste chirurgical de première ligne où ils étaient dirigés en quittant le poste de secours.

Les blessures des vaisseaux par projectiles de guerre ne nous étant pas inconnues, nous avons accueilli avec empressement l'idée de notre excellent maître le Doc-

teur Leuret d'en faire notre sujet de thèse. Il nous a puissamment aidé de ses conseils et a mis à notre disposition un lot très important d'observations personnelles, toutes inédites. Ces observations proviennent d'un même secteur du front qui fut toujours mouvementé, et où pendant toute la guerre, notre maître déploya avec un dévouement inlassable sa grande activité chirurgicale. Qu'il nous soit permis de lui adresser nos bien sincères remerciements.

A notre retour des armées, nous avons eu l'honneur de devenir son interne, occupant ainsi la place qu'il avait eu l'amabilité de nous réserver. Nous lui sommes profondément reconnaissant de toute la bienveillance qu'il n'a cessé de nous témoigner depuis, ainsi que de son merveilleux enseignement chirurgical de chaque jour.



INTRODUCTION

Depuis cinq ans et demi, de nombreuses communications ou publications et quelques thèses ont été faites sur les plaies des vaisseaux consécutives à des blessures de guerre, sur leurs formes cliniques, leur traitement. C'est là une preuve évidente de l'intérêt de cette question qui, déjà bien étudiée avant 1914, s'est trouvée depuis, par suite des travaux faits, bien mise au point. La connaissance des plaies des vaisseaux est une de celles que la guerre a le plus enrichies.

De l'étude de nos 335 observations inédites de blessures des vaisseaux, nous avons recueilli des renseignements intéressants, dont la mise en lumière nous a semblé devoir nous permettre d'apporter un modeste appoint à ce chapitre de pathologie chirurgicale.

Nos observations ont toutes trait à des lésions vasculaires récentes, c'est-à-dire vues et traitées dans les premières heures ou les premiers jours de la blessure, par conséquent presque à leur début dans une ambulance de l'avant. D'autre part, il s'agit presque exclusivement de vaisseaux importants du cou, de l'abdomen et des membres.

Nous relaterons tout d'abord la fréquence de ces lésions chez les blessés à l'avant d'après notre statistique, puis nous étudierons les aspects cliniques sous lesquels elles se sont présentées, ensuite nous verrons le traitement qui fut appliqué dans les différents cas, les complications qui se sont produites et enfin les résultats obtenus.

FRÉQUENCE

M. Okinczyc, sur une série de 220 blessés pris à la suite sur le carnet opératoire d'une ambulance trouve 53 blessés atteints de plaies des vaisseaux, soit une proportion de 24,7 pour 100 et ces 53 blessés présentaient 79 plaies vasculaires, soit 36 pour 100. Cette proportion énorme, nous ne l'avons pas observée. Il est vrai que nous ne faisons pas entrer en ligne de compte les blessures des petits vaisseaux. Mais la proportion normale est certainement moins élevée. Les 335 observations que nous rapportons, comprennent tous les blessés d'un secteur actif, dont les sérieux, ont tous passé entre les mains du même chirurgien, dans la proportion d'au moins 80 p. 100 et même, pendant certaines périodes, les premiers mois de la guerre par exemple, dans la proportion de 100 p. 100.

Par rapport aux vaisseaux lésés, voici les cas que nous avons observés :

Cou 14 cas.	{	Artère sous-clavière . . .	1 cas.
		Carotide interne	1 —
		Carotide externe	1 —
		Carotide primitive . . .	3 —
		Artère linguale	2 —
		Veine jugulaire interne.	3 —
		Tronc thyro-linguo-fa- cial	1 —
		Carotide et jugulaire . .	2 —

Membres supérieurs 139 cas.	{	Artère axillaire. . . .	1 cas.
		Artère et veine axillaires.	4 —
		Artère humérale. . . .	35 —
		Artère humérale pro-	
		fonde.	1 —
		Veine humérale	3 —
		Artère et veine humé-	
		rales	44 —
		Artère cubitale. . . .	13 —
Abdomen 3 cas.	{	Artère radiale.	16 —
		Artère radiale et cubi-	
		tale.	22 —
		Artère iliaque primitive.	1 —
		— spermatique. . .	1 —
		— et veine iliaques	
		primitives. . . .	1 —
Membres inférieurs 179 cas.	{	Artère fémorale	13 —
		Veine fémorale.	9 —
		Artère et veine fémorale.	23 —
		Vaisseaux fémoraux pro-	
		fonds.	10 —
		Artère poplitée. . . .	9 —
		Veine poplitée.	4 —
		Vaisseaux poplités. . .	16 —
		Artère tibiale posté-	
	{	rieure	26 —
		Artère tibiale antérieure.	14 —
		Artère tibiale antérieure et postérieure. . . .	55 —

Par ce tableau, il est facile de constater que 66 fois l'artère a été blessée seule, alors que la veine voisine échappait au traumatisme. Les veines ont été lésées seules 20 fois. L'artère et la veine ensemble 90 fois. Quant aux 159 cas qui restent, il s'agit de vaisseaux dont les veines satellites dédoublées et entourant l'artère de chaque côté sont forcément atteintes ou en

tous cas la lésion veineuse a passé à l'arrière-plan au point de vue chirurgical.

D'une façon générale, nous pouvons dire cependant comme Maurer, à la suite de l'exposé de sa statistique sur 443 plaies vasculaires que dans les deux tiers des cas artères et veines sont lésées en même temps.



ASPECTS CLINIQUES

Au premier stade de la blessure, les plaies que nous avons observées se sont présentées à nous sous des aspects variables suivant la forme de la blessure, l'agent vulnérant, l'état général du blessé changeant par suite de plaies multiples, quelquefois la forme et l'aspect de la lésion du vaisseau et des parties voisines. Il est particulièrement difficile de donner une idée d'ensemble de ces blessures, aux modalités cliniques si variées, mais pour en faciliter leur étude, nous les diviserons comme on a l'habitude de le faire, en plaies larges et plaies étroites. Cette classification est un peu artificielle; cependant elle répond assez bien aux différents aspects sous lesquels les blessés se présentaient à la salle d'opération. Cette distinction est faite exclusivement par rapport aux vaisseaux, ce qui veut dire que nous appellerons plaies étroites, non seulement celles dans lesquelles les orifices d'entrée et de sortie sont petits, mais encore celles dans lesquelles, bien que les dégâts soient grands, l'artère et la veine ne peuvent pas saigner librement à l'extérieur, protégés contre l'hémorragie externe par les aponévroses, les muscles ou

la sinuosité du trajet créé par le projectile. Les plaies larges comprennent donc seulement celles dans lesquelles les vaisseaux peuvent saigner librement à l'extérieur.

A. — Plaies larges.

Celles-ci vont depuis la plaie qui, bien que petite par son étendue, met à nu le vaisseau sectionné, jusqu'à la plaie de tout un segment de membre qui peut même être totalement sectionné ou arraché.

Sur 216 plaies communiquant largement avec l'extérieur et dans lesquelles l'hémorragie pouvait s'écouler librement, nous avons observé 85 fois une hémorragie abondante, 23 fois le blessé est arrivé ne saignant plus et n'ayant pas saigné abondamment, puisque ni au poste de secours, ni pendant son transport, l'attention n'avait été attirée sur la perte de sang.

Les blessés à plaies larges se présentaient, en somme, à l'ambulance, soit ne saignant pas, soit ayant saigné abondamment et en état d'anémie aiguë, soit enfin dans un état intermédiaire, ayant saigné et saignant encore, mais assez peu pour leur permettre d'arriver à 9 kilomètres de la tranchée sans que l'hémorragie mette en danger leur existence. D'où 3 variétés cliniques de ces plaies larges :

1° Plaies sèches.

2° Plaies avec hémorragie abondante et anémie aiguë.

3° Plaies avec hémorragie moyenne.

1° *Plaies sèches*. — Fiolle a attiré l'attention des chirurgiens le 4 Octobre 1916, sur ce qu'il appelle avec juste raison, les plaies sèches. M. le Professeur Pierre Duval dans son rapport à la *Société de Chirurgie*, réunit 9 observations provenant de l'auto-chir. 21. Depuis, de très nombreuses observations ont été publiées. Personnellement, nous en possédons 23, se décomposant en :

Vaisseaux axillaires	1
— huméraux	13
— fémoraux	3
— poplités	2
— de l'avant-bras	2
— de la jambe	2

Le mécanisme de cette absence d'hémorragie est variable, mais il se résume à 3 causes dans nos observations :

1° Oblitération de la plaie vasculaire par le projectile lui-même : 2 cas.

2° Obturation par un caillot : 7 cas.

3° Oblitération par l'étirement, la rétraction des parois vasculaires : 14 cas. Il faut tenir compte de ce fait que la pression sanguine est certainement diminuée par la réaction de la blessure ou des blessures sur le système nerveux et circulatoire, la tunique interne du vaisseau se rétracte, se recroqueville, la tunique moyenne se contracte et lorsque tous ces éléments se réunissent, le calibre du vaisseau se trouve pratiquement réduit à rien, et l'hémorragie initiale n'a pas lieu. Ce phénomène constitue ce que l'on a désigné sous le nom de stupeur des vaisseaux et que Charles Vianney, médecin-

chef de l'Auto-chir. 16 fut le premier à mettre en lumière, comme l'a établi Veau dans son rapport à la *Société de chirurgie* en 1918. Cette modification physiologique apportée au fonctionnement des artères sous l'influence d'un traumatisme, est importante à connaître et à bien différencier de la contusion, lors d'une intervention chirurgicale, principalement quand il n'y a pas plaie vasculaire, afin de ne pas lier un vaisseau, dont les fonctions ne sont que momentanément inhibées mais qui rapidement les recouvre, puisque dans ces cas, il y a intégrité absolue des tuniques vasculaires. L'artère en état de stupeur, se présente au chirurgien comme contractée, son calibre est diminué d'un tiers ou de la moitié, et les battements sont, ou totalement supprimés ou très affaiblis et réduits souvent à une ondulation à peine perceptible.

2° Plaies avec hémorragie abondante et anémie aiguë.

— Ce n'est pas la majorité des cas. 85 de nos blessés sont arrivés complètement exsangues, ayant perdu une quantité de sang énorme entre le moment de leurs blessures et leur arrivée à la salle d'opération. Il y eut sur ce nombre 53 morts causées simultanément par la perte de sang et le plus souvent le shock considérable dû à plusieurs blessures. Dans nombre de cas, il y avait en effet en même temps que la plaie qui nous occupe, une plaie de poitrine ou une plaie pénétrante de l'abdomen ou de nombreuses autres plaies.

3° Plaies avec hémorragie moyenne. — Dans les 107 cas de plaies larges qui restent dans notre statis-

tique, l'hémorragie a été moyenne. Le blessé est arrivé avec un pansement plus ou moins compressif, plus ou moins traversé de sang, mais ayant, en somme, assez peu saigné pour que ses jours ne soient pas en danger du fait de l'hémorragie.

B. — Plaies étroites.

Quand la blessure des vaisseaux ne communique pas directement avec l'extérieur, recouverte par une aponévrose ou atteint par un projectile en général assez petit qui a suivi un trajet plus ou moins sinueux pour arriver à son but, il peut, comme dans les plaies larges, *ne pas se produire d'hémorragie* :

Sur 133 plaies étroites nous avons noté :

1°. — 34 fois l'absence à peu près complète d'hémorragie.

Jugulaire interne : 1 fois par oblitération due au projectile.

Vaisseaux axillaires : 5 fois, dont deux par oblitération due à un caillot.

Vaisseaux huméraux : 17 fois.

Vaisseaux fémoraux et poplités : 11 fois, dont 1 fois par obturation par le projectile; 1 fois par oblitération due à un caillot.

2°. — 33 fois nous avons constaté la présence d'un volumineux hématome, décollant souvent les loges musculaires pour s'étendre au loin et déterminant une déformation assez considérable d'un segment de membre ou

de toute une région. Les vaisseaux plus petits de l'avant-bras et de la jambe saignent presque toujours, causant dans les masses musculaires de ces hématomes diffus, s'étendant à une très grande distance de la lésion originelle.

3°. — 3 fois les rapports du foyer traumatique étaient tels que la plaie vasculaire était en communication avec une cavité splanchnique, le péritoïne; le sang s'était répandu d'emblée dans la séreuse, donnant au point de vue symptomatologie, les signes généraux d'une hémorragie grave interne et les signes locaux d'un épanchement.

4°. — Le reste de nos blessés atteints de plaies étroites présentaient un hématome peu important, bridé par les tissus voisins, et dû à la difficulté d'écoulement du sang à l'extérieur.

5°. — Il existe enfin une variété clinique intéressante des plaies étroites sur laquelle Mondor, dans un article de la *Presse Médicale* de 1919, a attiré l'attention : ce sont les plaies étroites avec ecchymoses très étendues, dues à la production d'une infiltration sanguine des tissus superficiels. Bien que nous n'en possédions pas d'observations personnelles, nous avons jugé utile cependant de ne pas omettre de citer cette variété au cours de notre travail.

Complications des plaies étroites. — Il en existe deux. Elles sont dues le plus souvent à des plaies par balle ou tout petit éclat. Ce sont les anévrysmes artériels et les anévrysmes artério-veineux.

Les anévrysmes artériels sont ceux que l'on rencontre le plus fréquemment dans les débuts d'une blessure siégeant dans une région vasculaire. Cette lésion met quelque temps cependant à se constituer et les cas que nous avons observés ont été rencontrés chez des blessés qui ont tardé à être soumis dans les premières heures de leur blessure à une vérification chirurgicale. Nous ne possédons d'ailleurs qu'un petit nombre de ces observations.

Les anévrysmes artério-veineux mettant un temps relativement long à se produire, en général, ne peuvent être vus qu'à l'arrière. Bien que leur étude en soit intéressante, nous ne nous y attarderons pas. Nous n'en avons pas observés à notre ambulance de première ligne.

Contusion des vaisseaux.

En dehors des plaies larges et des plaies étroites nous avons rencontré des cas où, bien qu'il y ait eu plaie des tissus environnants, il n'y a pas eu plaie de l'artère et de la veine, mais lésion cependant; nous voulons parler de la contusion des vaisseaux. C'est là une variété de blessures vasculaires qui, au cours de la guerre, a été observée encore assez souvent à l'avant.

Elle est due soit au choc direct par le projectile, soit à l'ébranlement à distance, soit à l'élongation du vaisseau. Cette contusion, on le conçoit aisément, peut être, suivant les cas, profonde ou au contraire superficielle, minime.

La contusion profonde est diagnostiquée d'emblée par l'apparition d'une gangrène ischémique d'un membre. En l'absence de gangrène, elle n'est reconnue que plus tard à la suite d'une hémorragie secondaire.

La contusion minime peut passer inaperçue dès les premières heures de la blessure et les premiers jours seule l'apparition ultérieure d'accidents emboliques peut faire le diagnostic rétrospectif.

Il est cependant possible de dépister la contusion et de prévenir ainsi les accidents graves par lesquels elle se manifeste cliniquement. Pour cela, il faut examiner attentivement et soigneusement, quand cela se peut, les vaisseaux se rencontrant dans une plaie. Le vaisseau contusionné mis à nu présente en général un rétrécissement limité ou une dilatation segmentaire traduisant une violente contusion, avec thrombose sus ou sous-jacente. Malheureusement, cette vérification n'est pas toujours possible, quand il s'agit de polyblessés dans un état grave; c'est pourquoi bien des contusions sont passées inaperçues et ont occasionné secondairement des accidents graves, quelquefois mortels.



TRAITEMENT

La ligne de conduite suivie pour tous nos blessés fut la suivante :

Tout blessé était opéré, débarrassé des corps étrangers, désinfecté, excisé, débridé et une hémostase aussi parfaite que possible était pratiquée. Quand il s'agissait d'une plaie siégeant dans une région vasculaire, on vérifiait le plus soigneusement possible l'état dans lequel se trouvaient les vaisseaux et la ligature du vaisseau atteint était pratiquée.

Bien rarement, comme on peut le voir dans nos observations, il a été fait une suture totale ou partielle ou même une ligature latérale. La suture d'ailleurs ne nous semble pas du ressort du chirurgien d'avant. Il s'agit là en effet d'une intervention délicate, que presque toujours l'état du blessé et quelquefois les lésions elles-mêmes ne permettent pas de pratiquer.

Dans quelques cas, la ligature même n'a pu être faite ; on a dû se contenter d'un tamponnement.

Si la question d'intervenir plus ou moins tôt peut se poser dans les cas où la blessure a passé inaperçue et où l'anévrisme est constitué, elle est tranchée dès que

le blessé est vu par un chirurgien au premier stade de sa blessure.

Dans les plaies qui font l'objet de notre étude il était difficile de faire autre chose que la ligature. Dans certains cas on a été entraîné à faire 4, 6 ligatures quand la section siégeait à une bifurcation importante.

En cas de plaies étroites sans hémorragie principalement où il est indispensable de trouver la lésion quelquefois très rapidement à cause de l'état du blessé, il est nécessaire de pratiquer des voies d'abord larges comme l'ont bien montré Fiolle et Delmas dans leur ouvrage sur les voies d'abord des vaisseaux.

Quand il s'agit d'anévrysme récent, les manœuvres opératoires sont toujours gênées; on peut limiter cette gêne en ayant soin de commencer l'hémostase par la ligature de l'artère en amont. L'hémorragie se trouve alors arrêtée et on peut alors placer un fil en aval.

En présence d'une contusion, la conduite à tenir dépend de deux facteurs, de l'intensité de la contusion et de l'utilité du segment contus. Si la contusion est profonde il faut, quel que soit le vaisseau lésé, lier au-dessus et au-dessous de la portion contuse et réséquer le fragment intermédiaire thrombosé. Si la contusion est minime, on peut lier et réséquer quand il s'agit d'artères d'importance secondaire, par contre, il faut être très réservé en ce qui concerne des vaisseaux comme l'axillaire, la fémorale, la poplitée et surveiller attentivement le blessé.

Après avoir assuré une hémostase rapide et aussi complète que possible, nous avons institué chez nos

grands blessés vasculaires le traitement non moins important de l'anémie aiguë et du shock. Il peut se résumer en ceci :

Inclinaison du corps dans le lit. Réchauffement à l'aide de cerceaux chauffants électriques. Injections intra-veineuses de sérum artificiel à doses massives. 1 litre, 1 litre et demi et quelquefois concurremment en injections sous-cutanées, injections hypodermiques d'huile camphrée à la dose de 60, 80 centimètres cubes par jour, de spartéine, de strychnine; boissons alcoolisées.

La transfusion du sang n'a jamais été pratiquée.



COMPLICATIONS POST-OPÉRATOIRES

1° *Hémorragies secondaires*. — Malgré tout le soin qui fut apporté à l'examen de nos blessés nous avons observé des hémorragies secondaires. Sencert dit « qu'elles n'existent plus dans les formations d'avant où on applique d'emblée à toutes les plaies par gros projectile, le traitement chirurgical large ». Ceci nous paraît une affirmation un peu exagérée, car il ne doit pas y avoir beaucoup de chirurgiens du front qui ayant opéré leurs blessés avec tout le soin voulu, peuvent se flatter de n'avoir jamais eu d'hémorragie secondaire. Théoriquement, il ne doit jamais y en avoir; pratiquement nous en avons observé. Souvent un projectile plus petit accompagnait le plus gros, ou bien un débris d'os ou de pierre, ou de bois, sectionnait un gros vaisseau et l'obturait, lésion petite d'apparence, importante par ses conséquences. D'ailleurs, les nombreuses publications d'anévrysmes observés à l'arrière, montrent bien qu'à l'avant on a laissé passer des plaies artérielles ou artério-veineuses. Les hémorragies secondaires devaient être rares; de fait, elles l'ont été.

2° *Gangrène d'un segment de membre.* — Une autre complication qui peut apparaître rapidement après l'intervention : c'est la gangrène. Nous en relatons 32 cas dont 31 fois après ligature et 1 fois sans que l'artère ait été liée.

Vaisseaux axillaires, 1 fois au bout de 24 heures. Il est vrai que tout le paquet vasculaire était sectionné.

Artère humérale, 4 fois sur 35 plaies, soit 11,43 p. 100.
2 fois au bout de 24 heures, 2 fois au bout de 48.

Artère et veine humérales, 2 fois sur 17 plaies, soit 4,25 p. 100, 1 fois au bout de 24 heures, 1 fois le 3^e jour.

Artères radiale et cubitale, 2 fois sur 22 plaies, soit 9,09 p. 100. 1 fois à l'entrée, 1 fois au bout de 24 heures.

Artère fémorale, 3 fois sur 13 plaies, soit 23,07 p. 100.
1 fois au bout de 24 heures, 1 au bout de 48, 1 le 4^e jour.

Veine fémorale, 2 fois sur 8 plaies, soit 25 p. 100.
1 fois au bout de 24 heures, 1 au bout de 48.

Artère et veine fémorales, 3 fois sur 23 plaies, soit 13,05 p. 100. 1 fois à l'arrivée, 1 fois au 7^e jour, 1 fois au 12^e jour.

Artère poplitée, 3 fois sur 9 plaies, soit 33 p. 100. 2 fois au bout de 24 heures, 1 fois le 3^e jour.

Artère et veine poplitées, 3 fois sur 17 plaies, soit 18,28 p. 100. 1 fois au 2^e jour, 1 fois au 4^e jour.

Tibiale postérieure, 3 fois sur 25 plaies, soit 12 p. 100.
1 fois le 3^e jour, 1 fois le 14^e jour, 1 fois le 2^e jour.

Tibiale antérieure, 3 fois sur 14 plaies, soit 21,43 p. 100.
1 fois au bout de 24 heures, 1 fois le 2^e jour.

Vaisseaux tibiaux, 3 fois sur 6 plaies, soit 50 p. 100.
2 fois au bout de 24 heures, 1 fois le 3^e jour.

Dans l'ordre de danger de gangrène, la ligature des vaisseaux tibiaux vient en tête avec 50 p. 100, puis l'artère poplitée avec 33 p. 100, la veine fémorale avec 25 p. 100, l'artère fémorale avec 23,07 p. 100, la tibiale antérieure avec 21 p. 100. Ce sont les artères du membre supérieur qui viennent tout à fait les dernières.

La date d'apparition de la gangrène est variable et s'étend du 1^{er} jour 14 fois, au 2^e jour 9 fois, au 3^e jour 4 fois, au 4^e jour 2 fois, au 7^e jour 1 fois, au 12^e jour 1 fois et au 14^e jour 1 fois.



RESULTATS OPÉRATOIRES ET PRONOSTIC

223 de nos blessés ont été évacués en bon état. Certains ont donné de leurs nouvelles, deux, trois ans après leur blessure, accusant une guérison presque parfaite, malgré quelquefois la gravité primitive de leur cas.

113 sont morts, ce qui constitue une mortalité globale de 34 p. 100 environ.

Toutefois il nous faut dire que dans ce nombre énorme de morts sont compris des multiblessés et que souvent au même plan que la blessure du vaisseau se plaçaient d'autres blessures suffisamment importantes et graves pour entraîner la mort, comme des plaies du crâne, des plaies de poitrine, des broiements complets d'un ou deux membres.

57 morts se sont produites en moins de 24 heures, beaucoup peu de temps après leur arrivée à l'ambulance. 10 ont eu lieu en moins de 48 heures, 25 ont dépassé le 5^e jour, les autres 3, 4, 5 jours après.

Il résulte de tout ce que nous venons de voir que les blessures des vaisseaux constituent bien des blessures graves. Aussi est-ce avec juste raison que les considérant comme telles on avait coutume d'arrêter au premier poste chirurgical après le poste de secours les blessés qui en étaient porteurs. On arrivait ainsi à sauver le plus possible de ces blessés qu'une évacuation trop éloignée conduisait à une mort certaine.

OBSERVATIONS

Vu le nombre important de nos observations nous nous permettons de n'en donner que des résumés succincts. Nous citerons seulement celles qui se ressemblent en tous points. Nous exposerons un peu plus longuement celles qui présentent un certain intérêt.

I. — Cou.

Obs. 1. — R..., plaie étroite sous-clavière droite. Hématome énorme. Anémie aiguë. Tamponnement. Mort quelques heures après l'arrivée.

Obs. 2. — B..., blessé 23 Novembre. Entré 1^{er} Décembre. Resté dans une ambulance voisine. Petite plaie par éclat de grenade parotide gauche, partie inférieure. Anévrysme de petit volume avec battements et souffle. Incision. Ligature du bout inférieur de la carotide interne près de sa naissance. Bout supérieur saigne abondamment. Projectile extrait. Tamponnement serré du trou carotidien. Suture d'une partie de l'incision. Le 28 Décembre, en enlevant la mèche, hémorragie abondante. Anesthésie. Tamponnement serré avec mèches imbibées de sérum gélatiné. Mèches laissées en plaie, tombent d'elles-mêmes vers fin Janvier. Le blessé est parti en convalescence, plaie cicatrisée le 2 Février. Aucun

trouble n'a jamais été observé. Bonnes nouvelles reçues depuis.

Obs. 3. — O..., entré le 9 Juillet. Plaie large par balle, fracas de la région sus-orbitaire droite avec grosse hémorragie. Ligature de la carotide externe. Evacué le 11 sur service spécial.

Obs. 4. — M..., blessé 18 Novembre. Petite plaie par balle région du sterno droit. Gros hématome derrière. Tamponnement. Le 26, grosse hémorragie au cours du pansement. Ligature de la carotide primitive en haut et en bas de la section presque complète. Mort le 28.

Obs. 5. — M..., blessé 16 Janvier. Plaie pénétrante du cou côté droit par E. O. Extraction du projectile au niveau de la fourchette sternale. Gros hématome envahissant face antérieure du cou et région claviculaire. Tamponnement. Le 23 Janvier, hémorragie. Ligature immédiate de la carotide primitive droite presque complètement sectionnée. Suites simples. Pendant quelques jours, un peu de paralysie de la corde vocale. Peu à peu, tout rentre dans l'ordre. Evacué 29 Janvier. Très bonnes nouvelles depuis.

Obs. 6. — V..., petite plaie par éclat de mitraille. Projectile entré en avant du cou et ayant pénétré profondément. A l'intervention, il est trouvé engainant la carotide sur sa paroi postérieure passant entre carotide et jugulaire. Extraction très difficile en raison des troubles respiratoires occasionnés dès que l'on y touche. Aucune lésion des vaisseaux, simple petite contusion. Suites simples. Evacué en bon état.

Obs. 7. — F..., blessé le 1^{er} Novembre. Entre le 2. Plaie région médiane et inférieure du cou avec gros hématome base du cou. Plaie conduisant à travers le lobe gauche du corps thyroïde vers la jugulaire interne perforée et au delà dans la masse des muscles prévertébraux. Ligature de la veine. Mèche. Suture partielle des parties molles. Plaies multiples paraissant superficielles. Blessé très shocké. Evacué le 19 en bon état.

Obs. 8. — L..., blessé 5 Décembre. Polyblessé. Fracture de la clavicule droite. E. O. dans la région de la jugulaire interne. Ablation. Tamponnement. Plaies multiples superficielles sur tout le corps. Mort de shock le 9.

Obs. 9. — P..., blessé le 8 Juillet. Plaies multiples par E. B. Broiement du premier métacarpien main droite. Section de la jugulaire profonde et de la jugulaire antérieure. Ligatures. Evacué. Bon état. Bonnes nouvelles depuis. Aucun trouble.

Obs. 10. — D..., blessé 20 Février. Petite plaie par E. O. Entrée $\frac{1}{3}$ moyen du sterno gauche. Gros anévrysme diffus de tout le cou. Battements perceptibles à la vue et au toucher. Incision bord interne du sterno. On tombe immédiatement sur un gros anévrysme. Tamponnement. Recherche de la carotide plus bas et ligature. Hémorragie continue. Pince sur tout le paquet en haut. Hémorragie de sang veineux. Recherche de la jugulaire et ligature au-dessus du tronc thyro-linguo-facial. Ligature de ce tronc. Recherche du bout inférieur de la jugulaire dans lequel on entend entrer l'air à chaque inspiration. Ligature de ce bout inférieur. Enlèvement des pinces; bout supérieur de la carotide saigne encore. Libération et ligature. Le X apparaît intact au fond de la gouttière. Recherche du projectile gros comme une noisette, qui est trouvé devant le corps vertébral de la 5^e cervicale en arrière de l'œsophage intact. Drain. Suture. Le 3 Mars. Chorio-rétinite métastatique de l'œil gauche. 5 Mars. Mort.

Obs. 11. — R..., blessé 25 Septembre. 1^e Petit E. O. ayant pénétré face latérale droite du cou. Signes d'anévrysme diffus. Incision. On trouve une section presque complète de la carotide primitive et de la jugulaire. Ligature des 4 extrémités. 2^e Eclat ayant pénétré au niveau de l'articul. coxo-fémorale droite et étant allé s'implanter dans le col qui est fissuré, mais incomplètement fracturé. On se contente de drainer, vu l'état du blessé. Evacué le 30 Septembre en bon état.

Obs. 11 *bis*. — B..., blessé le 4 Juin à 14 heures. Entré à 18 heures. Plaie par shrapnell entré au niveau de la lèvre inférieure; fracture de 2 dents. Le projectile a passé par le plancher de la bouche et est allé se loger sous la peau à 3 centimètres de l'angle droit de la mâchoire. Asphyxie très marquée. Extraction du projectile. Grosse hémorragie. Asphyxie de plus en plus accentuée. Trachéotomie, blessé mourant. Il sort de la trachée un flot de sang. Le blessé est mis en position verticale, tête en bas. Il revient à lui. Pendant ce temps on pratique la ligature du tronc thyro-linguo-facial au milieu d'une hémorragie très abondante. Mort de broncho-pneumonie le 7 Juin.

Obs. 11 *ter*. — E..., blessé 8 Juin. Plaie par balle, entrée côté gauche du nez. Etat général très grave. Fracture du maxillaire supérieur et section de la moitié gauche de la langue. Fracture du maxillaire inférieur. Grosse hémorragie de l'artère linguale. Ligature. Suture de la langue. Tamponnement et suture provisoire de la peau. Evacué sur centre spécial le 11 Juin en bon état.

Obs. 11 *quat*. — G..., blessé 11 Août. Broiement par E. B. du maxillaire inférieur gauche avec section de l'artère linguale. Ligature, nettoyage. La langue qui retombe en arrière est fixée par un crin au pansement. Evacué sur centre spécial le 13 Août.

II. — Membres supérieurs.

A. — Vaisseaux axillaires.

Obs. 12. — C..., blessé, 26 Septembre. Polyblessé par E. T., 1^o plaie profonde de l'aisselle allant jusque dans la paroi thoracique en blessant les vaisseaux axillaires. Large débridement, ligature. Drainage. 2^o Plaie avec fracture, à fragments multiples du 1/3 inférieur de l'humérus. Débridement.

Esquillectomie. 3° Plaie pénétrante au niveau de l'aîne immédiatement en dehors des vaisseaux fémoraux et sortant au niveau de la fesse. Large débridement. Mort le 27.

Obs. 13. — G..., blessé, 22 Septembre. Plaie pénétrante par E. O. face externe, extrémité supérieure bras droit. Le projectile a traversé l'humérus en le tunnellisant sans le fracturer complètement et sectionné artère et veine axillaires. Au moment de l'intervention, blessé très shocké. Lorsqu'on découvre les vaisseaux sectionnés, pas d'hémorragie. Un caillot obture l'artère. Ligature de l'artère et de la veine. Nerfs intacts. Le projectile a pénétré dans le poumon en fracturant la 6^e côte. Recherche infructueuse rapide. L'état du blessé ne permet pas de prolonger cette recherche. Evacué le 26 Septembre.

Obs. 14. — G..., blessé, 12 Décembre à 17 heures. Entré le 13 à 1 h. 1° Broiement par grenade de tout le 1/4 inférieur de l'humérus gauche à l'exception des surfaces articulaires : articulation du coude paraît intacte. Foyer de fracture communique à l'extérieur par trois vastes plaies avec gros dégâts musculaires. Vaisseaux intacts. Nerf cubital sectionné. Esquillectomie. Pansement. Immobilisation. 2° Plaie pén. de poitrine, région pectorale gauche. Débridement. 3° Plaie pénétrante postérieure de l'épaule. Excision. Débridement. 24 Décembre : Hémorragie axillaire abondante. Ligature de l'artère qui est complètement sectionnée et qui était oblitérée par un caillot. Sérum intra-veineux. 30 Décembre : Pendant le pansement, nouvelle hémorragie. Ligature de l'artère circonflexe qui saigne dans la plaie. Mort par anémie aiguë le 7 Janvier.

Obs. 15. — G..., blessé, 30 Octobre. Plaie pénétrante par E. O. Entrée, épaule gauche. Sortie, creux axillaire. Section totale du paquet vasculo-nerveux. A l'entrée, gangrène humide totale du bras. Amputation. Mort le 5.

Obs. 16. — S..., blessé, 17 Février. 1° Arrachement complet de l'épaule droite. Ligature. Nettoyage. 2° Ouverture

large de l'articulation du genou droit. Drainage. 3° Plaies multiples des 2 pieds. Shock énorme. Mort le 20.

B. — *Vaisseaux huméraux.*

Obs. 17, 18, 24, 27, 30, 38, 46. — Plaies pénétrantes du bras au 1/3 moyen. 1/3 inférieur, pli du coude, avec section complète de l'artère humérale. Ligatures. Suites normales. Evacués en bon état quelques jours après.

Obs. 19. — B..., blessé, 25 Février. Fracture de l'humérus gauche avec broiement complet du coude. Section complète de l'artère humérale, bien que l'apparence extérieure semble indiquer des lésions peu graves. Envoyé par erreur à la gare pour être évacué. Le lendemain matin, gangrène humide. Amputation 1/3 moyen du bras. Evacué le 28 en bon état.

Obs. 20. — B..., blessé, 3 Mars. Entré le 5. 1° Broiement du plateau tibial gauche avec nombreuses esquilles. Esquillectomie. Drainage par l'orifice de sortie postérieur du projectile. Pansement à plat en avant. Appareil plâtré. 2° Plaie par E. O. bras droit, avec fracture de l'humérus 1/3 moyen. Esquillectomie. Perte de substance osseuse de 3 travers de doigt. Drainage. 13 Mars : Hémorragie. Tamponnement par le médecin de garde. 14 Mars : Ligature de l'humérale sectionnée, mais qui ne saignait pas lors de l'intervention le 5 Mars. Esquillectomie complémentaire. 10 Avril : Evacué en bon état.

Obs. 21. — B..., blessé, 22 Décembre. Grand broiement coude gauche avec complète section des parties molles et de l'artère. Amputation 1/3 moyen. Mort le 29 Décembre.

Obs. 22. — B..., blessé, 10 Janvier. Fracture de l'humérus droit avec perte de substance osseuse de 6 centimètres. Section incomplète de l'artère humérale sur 3 travers de doigt. Blessé exsangue. Ligature des 2 bouts. Mort le 11 Janvier.

Obs. 23. — C..., blessé, 11 Janvier. Séton du bras. Pas de

pouls radial. Artère humérale à surveiller. Drainage. Evacué le lendemain par nécessité.

Obs. 25, 45. — Plaies pénétrantes du bras avec fracture de l'humérus $\frac{1}{3}$ supérieur et $\frac{1}{3}$ moyen : section de l'artère humérale. Débridement. Ligature. Esquillectomie. Evacué en bon état quelques jours après.

Obs. 26. — C..., blessé, 5 Novembre. Plaie pénétrante du coude gauche par E. T. Humérale sectionnée. Infiltration des loges musculaires par de nombreux caillots dégagant une odeur fétide. Ligature de l'artère humérale, puis amputation $\frac{1}{3}$ supérieur du bras. 2^e Plaie pénétrante de l'épaule gauche se dirigeant vers le thorax. Dyspnée intense. Peu à peu, l'état du blessé s'aggrave. Température se maintient élevée et il présente des signes thoraciques graves. 11 Novembre : La radiographie montre le projectile à 3 cm. $\frac{1}{2}$ de profondeur au niveau de l'extrémité antérieure de la 10^e côte dans le sinus-pleural. Incision et recherche infructueuse du projectile dans plèvre, poumon, foie, mais on trouve une énorme collection purulente de la plèvre en arrière et en haut. Drainage. Mort le 12 Novembre.

Obs. 28. — D..., blessé le 17 Février. Séton du $\frac{1}{4}$ supérieur de l'avant-bras gauche avec fracture du radius. Esquillectomie. Perte de substance osseuse de 2 travers de doigt. 24 Février : Hémorragie. Ligature de l'artère humérale. Esquillectomie complémentaire. Evacué le 6 Mars.

Obs. 29. — A..., blessé le 5 Janvier. Vaste section des parties molles bras droit, l'artère humérale sectionnée apparaît en érection dans la plaie avec un caillot dans le bout supérieur. Ligature. Mort apparente du blessé. Sérum intra-veineux. Le blessé revient à lui peu à peu. Evacué.

Obs. 31. — G..., blessé 11 Septembre. Plaie en séton bras droit par E. O. Section de l'artère humérale qui ne saigne pas. Caillot à l'extrémité. Ligature des 2 bouts. Evacué le 14.

Obs. 32. — H..., blessé, 9 Janvier. Fracture de l'humérus avec section de l'artère humérale au milieu du bras. Liga-

ture. Esquillectomie. Évacué le 10. Reçu deux ans après nouvelles suivantes : guéri, conserve une paralysie partielle des nerfs médian et cubital.

Obs. 33. — H..., blessé, 9 Septembre. Fracture ouverte de l'humérus gauche à sa partie supérieure. Section de l'artère humérale. Ligature. Le 11, gangrène. Amputation du bras au 1/3 supérieur. Évacué le 15 en bon état.

Obs. 34 et 49. — Vastes arrachements partie supérieure de l'avant-bras, face interne l'un, face externe, l'autre avec section de l'artère humérale près de sa terminaison. Broiement dans l'un et l'autre cas d'une portion du cubitus. Ligature de l'humérale. Esquillectomie. Excision des tissus contus. Évacués en bon état quelques jours après.

Obs. 35. — S..., blessé, 9 Septembre. Fracture du bras droit par balle. Humérus fracassé. Esquillectomie. Ligature de l'artère humérale. Le 10, gangrène. Amputation. Évacué le 14.

Obs. 36. — L..., blessé, 13 Août. Broiement par E. O. des 3, 4 du bras, restent les vaisseaux paraissant intacts, bien que contusionnés et le biceps. Tentative de conservation. Excision. Le projectile continuant son chemin a fracturé plusieurs côtes et pénétré par une large brèche dans le thorax. Le diaphragme apparaît à nu dans le fond de la plaie. Mort le 19 avec sphacèle du bras.

Obs. 37. — L..., blessé, 27 Février à 13 heures. Entré à minuit. Grosse plaie par E. O. de l'avant-bras gauche avec fracture esquilleuse du radius. Ligature de l'artère humérale sectionnée à sa terminaison (un caillot dans l'extrémité de l'artère). Ligature des artères radiale et cubitale. Le 29, amputation pour gangrène. Évacué le 5 Mars entrés bon état.

Obs. 39. — M..., blessé, 11 Août. Plaie par E. O. bras gauche. Fracture non esquilleuse de l'humérus. Débridement large. On trouve l'artère humérale sectionnée au niveau de son 1/4 inférieur, sans hémorragie. Ligature des deux bouts. Drainage. Mèche. Évacué le 12.

Obs. 40. — M..., blessé, 14 Mai. Plaies multiples avec shock énorme par hémorragie considérable. Pouls absolument inexistant. Ligature de l'artère humérale gauche sectionnée. Laparotomie. Pas de lésions intestinales. Incision lombaire; on trouve un gros hématome. Tamponnement. Mort quelques heures après l'intervention.

Obs. 41. — N..., blessé, 3 Septembre. Entré dans le coma 1^o Séton du pli du coude en avant à droite. Débridement. On constate une contusion de l'artère humérale, juste au niveau de sa bifurcation. L'artère est oblitérée à ce niveau. Ligature au-dessus du caillot. 2^o Plaies multiples superficielles de tout le bras gauche. Fracture de l'humérus au 1/3 moyen. 3^o Séton de la joue gauche avec fracture du rebord alvéolaire au niveau de la dent de sagesse. Evacué le 9 Octobre.

Obs. 42. — P..., blessé, 30 Novembre. Plaie par shrapnell bras droit. Entrée 1/3 moyen, face externe; sortie face interne, pli du coude. Grosse hémorragie. Incision au niveau de l'orifice interne. On trouve l'artère humérale bifurquée. Ligature d'une des branches sectionné. Fracture esquilleuse de l'humérus. Esquillectomie. Suites simples. Evacué le 11 Décembre.

Obs. 43. — P..., blessé, 23 Mai à 15 h. 1/2. Entré à 18 h. 1/2. Plaie par E. O. face postérieure avant-bras droit. Fracture du cubitus au-dessous de l'olécrane. Ouverture de l'articulation du coude. Esquillectomie. 19 Juillet, hémorragie secondaire de l'artère humérale qui saigne par une section incomplète au pli du coude, ligature et en même temps résection typique du coude. Évacué, 29 Juillet. Nouvelles reçues depuis : guéri avec un peu de raideur de l'épaule.

Obs. 44. — P..., blessé 10 Août. Plaies par E. B. : 1^o Grand broiement bras gauche avec section complète de l'artère humérale qui apparaît en érection au milieu de la plaie. Esquillectomie rapide à cause du shock et ligature de l'ar-

tère. 2° Séton incomplet de la paroi abdominale. 3° Plaie pénétrante du thorax en bas et à gauche en avant; hémopneumothorax. Le blessé sort de son shock, mais meurt le 19 de septicémie.

Obs. 47. — T..., blessé, 9 Avril. Gros délabrement coude gauche face postérieure avec broiement de l'olécrane et de l'extrémité inférieure de l'humérus. Esquillectomie. Ablation de la trochlée humérale en partie détruite et détachée. 23 Avril : Hémorragie. Ligature de l'humérale. Contre-ouverture pour fasée purulente. Résection de 3 centimètres d'humérus nécrosé et des extrémités du radius et du cubitus. Mort le 4 Mai par infection.

Obs. 48. — V..., blessé, 14 Février. Arrivé porteur d'un garrot insuffisant, complètement exsangue. Section de l'artère humérale bifurquée à 5 centimètres au-dessus du pli du coude. La section existe juste au niveau de la bifurcation. Ligature au-dessus. Nerf médian sectionné. Le reste du paquet vasculo-nerveux paraît intact. Evacué le 18.

Obs. 50. — V..., blessé, 9 Septembre. Grosse plaie par E. O. partie interne bras gauche. Large nettoyage et ligature de l'humérale sectionnée. Pas d'hémorragie. Evacué le 13 Septembre.

Obs. 51. — V..., blessé, 27 Avril. Plaies par E. G. a) Plaie pénétrante de l'abdomen avec très nombreuses sections de l'intestin. L'opération ne peut être menée à bout à cause de l'état du blessé. b) Section de l'artère humérale. Un fil est placé rapidement sur les deux bouts et des compresses extériorisent l'intestin. Mort quelques instants après.

Obs. 52. — D..., blessé, 5 Avril. Séton par E. O. de la face externe à la face interne du bras. Eclatement de l'humérus avec esquilles nombreuses. Dilacération musculaire considérable. Hémorragie de l'humérale profonde. Débridement. Excision. Esquillectomie. Ligature. Paralysie radiale. Evacué, 27 Avril.

Obs. 53. — A..., blessé, 6 Avril à 21 heures. Entré le 7 à

1 h. 30. Plaie pénétrante face interne bras droit avec section de la veine humérale au $\frac{1}{3}$ moyen. Ligature. Evacué, 20 Avril.

Obs. 54-55. — Section de la veine humérale au pli du coude. Ligature. Evacués.

Obs. 56-62. — Plaies pénétrantes par E. O. du bras, l'une au $\frac{1}{3}$ moyen, l'autre au $\frac{1}{3}$ supérieur avec section de l'artère et de la veine humérales. Ligature des 4 bouts. Evacués en bon état quelques jours après.

Obs. 57. — A..., blessé, le 16 Juin à 17 heures. Entré à 24 heures. 1° Fracture du fémur droit au-dessus du condyle avec esquilles. Esquillectomie. Drainage. 2° Plaie du cou-de-pied gauche. Débridement. 3° Plaie pénétrante de l'épaule droite passant en arrière de l'os intact. Le projectile est extrait en avant au contact de l'artère humérale sectionnée. Ligature des 2 bouts de l'artère ainsi que d'une grosse branche de la veine. Infiltration du tissu cellulaire de la gaine des vaisseaux. Large débridement. 22 Juin : Dans la nuit, grosse hémorragie de l'artère humérale. Le blessé est amené mourant sur la table d'opération. Ligature de l'humérale dont la ligature primitive a lâché. Sérum intra-veineux. Mort quelques instants après.

Obs. 58, 59, 68, 69, 71, 75, 79, 82, 86, 89, 90, 91, 99, 100. — Broiements plus ou moins complets du bras. Vaisseaux huméraux sectionnés, nerfs également. Amputations à des hauteurs différentes suivant le siège des lésions. Certains de ces blessés étaient porteurs d'autres plaies plus ou moins superficielles. Tous ont été évacués en bon état.

Obs. 60, 63, 64, 65, 66, 74, 93, 95, 98. — Grands broiements complets du bras au $\frac{1}{3}$ supérieur, $\frac{1}{3}$ moyen, $\frac{1}{3}$ inférieur ou du coude. Vaisseaux et nerfs sectionnés. Hémorragie abondante. Blessés exsangues. Shockés. Amputations rapides ou régularisations. Morts chez ces neuf cas dans le ou les jours qui suivirent.

Obs. 61. — B..., blessé le 22 Août. Séton du bras droit

par E. O. Section complète de l'artère et de la veine humérale. Peu d'hémorragie. Les vaisseaux découverts apparaissent obstrués par un petit caillot. Ligature des 4 bouts. Evacué le 24 Août, sans aucun trouble circulatoire.

Obs. 67. — C..., blessé, 25 Avril. Plaie pénétrante de l'aisselle gauche par E. G. Débridement. On constate une thrombose de l'artère humérale à sa naissance et une section de la veine. Extraction du projectile. Ligature de l'artère au-dessus et au-dessous de la thrombose. Ligature des 2 bouts de la veine franchement sectionnée. Contre-ouverture. Drainage. Evacué le 4 Mai.

Obs. 70. — D..., blessé, 5 Mai. Séton par E. B. face antérieure interne bras droit. Pas de pouls radial. Débridement. Artère humérale thrombosée, veine sectionnée. Ligature des 2 vaisseaux au-dessus et au-dessous de la lésion. Nerf médian sectionné. Evacué le 9 sans trouble circulatoire.

Obs. 72, 73, 88, 96. — Broiements complets du bras ou du coude. Vaisseaux et nerfs sectionnés. Hémorragie énorme. Shock très accentué. Régularisation ou amputation. Evacués en bon état quelques jours après.

Obs. 76. — Vaste plaie du bord interne du bras droit avec section complète du paquet vasculo-nerveux. Ligature des vaisseaux.

Obs. 77. — L..., blessé, 29 Juillet. Section complète du bras gauche par E. T. Nettoyage des lambeaux. Ligature de l'artère et de la veine humérale. L'artère est oblitérée par un caillot qui est en érection à son extrémité. La veine ne saigne pas. Evacué le 12 Août.

Obs. 78-81. — Arrachements presque complets du bras par E. O. Section du paquet vasculo-nerveux. Régularisation et ligatures. En outre, plaies multiples. Blessés très shockés. Mort dans les 2 ou 3 jours qui ont suivi.

Obs. 80. — L..., blessé le 14 Juillet à 11 heures. Entré à 17 heures. Plaies multiples par E. O. 1° Grosse fracture du 1/3 inférieur du fémur droit. Esquillectomie. 2° Séton du

deltoïde au creux axillaire droit. Section de l'artère et de la veine humérales. Pas d'hémorragie. L'artère est obstruée par un gros caillot, la veine ne saigne pas. Ligature des 4 bouts. Drainage. Evacué le 27.

Obs. 83. — M..., blessé le 8 Septembre. Vaste plaie bras droit avec section complète des vaisseaux huméraux au $\frac{1}{3}$ moyen. Forte odeur. Vaisseaux obturés par un caillot qui fait saillie en érection au bout de l'artère. Ligature des 4 bouts. Le 10 : Gangrène s'étendant à tout l'avant-bras et remontant jusqu'au coude. Amputation au $\frac{1}{3}$ moyen du bras. Evacué le 15. Depuis, bonnes nouvelles.

Obs. 84. — L..., blessé, 6 Avril. Plaies multiples par E. B. Opéré quelques instants après la blessure. Plaie pénétrante de poitrine avec hémorragie abondante. 2° Plaie pénétrante face externe, bras droit à la pointe du deltoïde. Grosse fracture de l'humérus. Esquillectomie. Ligature des vaisseaux huméraux sectionnés très haut ainsi que les nerfs. Plaies causées par le même projectile qui est extrait de la face latérale du corps de la 10^e vertèbre dorsale en arrière du cœur. Mort une demi-heure après intervention.

Obs. 85. — M..., blessé, 8 Septembre. Séton par E. O., bras gauche au-dessus du pli du coude avec section de la veine humérale; l'artère est simplement contusionnée et on sent un gros caillot qui l'obture. Pas de pouls radial. Ligature de l'artère au-dessus du caillot, ligature de la veine. Evacué le 9.

Obs. 87. — M..., blessé, 11 Septembre 22 heures. Entre le 12 à 16 heures. 1° Plaie pénétrante par E. O. face interne avant-bras avec section complète du nerf cubital, incomplète du médian. 2° Plaie pénétrante du coude droit avec fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus. Esquillectomie. Drainage. 3° Petite plaie pénétrante aisselle droite. Débridement. Extraction du projectile. 13 Septembre : Sphacèle du bras droit jusqu'au coude. Amputation au niveau de la fracture où l'on trouve une section complète du paquet vasculo-

nerveux. Evacué le 2 Novembre. Bonnes nouvelles reçues d'un centre de rééducation.

Obs. 92. — R..., blessé, 24 Avril à 4 h. 30, entre à 9 heures. Plaie du coude gauche par balle. Débridement conduit sur section de l'artère et de la veine humérale. Ligature. Articulation du coude ouverte, fracture de l'épicondyle. Esquillectomie. Extraction de la balle. Evacué, 11 Mai.

Obs. 94. — S..., blessé, 9 Janvier à 2 heures et demie, entré à 11 heures. Séton par balle partie supérieure bras droit. Hémorragie abondante. Débridement. Ligature des vaisseaux huméraux. Suture plaie antérieure. Drainage plaie postérieure. Exacué, 12 février.

Obs. 97. — T..., blessé le 21 février. Plaie pénétrante bras droit avec section des vaisseaux huméraux, médian presque complètement sectionné. Fracture non esquilleuse de l'humérus. Nettoyage du foyer de fracture. Drainage. Ligature des 2 vaisseaux au 1/3 moyen du bras. Evacué le 5 Mars.

Obs. 101. — W..., blessé le 8 Septembre. 1° Séton par E. O. de l'avant-bras au niveau du pli du coude. Débridement. On trouve l'artère humérale contusionnée, juste au niveau de sa bifurcation, oblitérée par un caillot. Ligature au-dessus et au-dessous du caillot. Ligature de la veine. 2° Plaies multiples du bras gauche, région pectorale, séton de la joue avec fracture du rebord alvéolaire du maxillaire inférieur. Evacué le 16.

Obs. 102. — D..., blessé, 15 Mai. Vaste plaie par E. P., région antérieure du coude droit avec destruction des vaisseaux sur 10 centimètres environ. Ligature. Evacué le 18 Mai.

C. — *Vaisseaux cubitaux et radiaux.*

Obs. 103, 112, 113, 114. — Sétons par E. O. de l'avant-bras avec fractures esquilleuses du cubitus à différents

niveaux 1/3 supérieur, 1/3 moyen, 1/3 inférieur et section de l'artère cubitale avec hémorragie. Ligature. Esquillectomie. Blessés évacués en bon état quelques jours après.

Obs. 104. — D..., blessé, 31 Janvier. Plaie antéro-postérieure, poignet gauche. Broiement des os de la 1^{re} rangée du carpe. Section complète du tendon extenseur du médius et de l'annulaire et section de l'artère cubitale. Ligature. Esquillectomie. Ablation de l'E. O. Drainage. Suppuration dans la suite. Evacué, 21 Mars.

Obs. 105, 106, 109, 111. — Sétons des parties molles de l'avant-bras face interne avec section de l'artère cubitale. Débridement. Ligature. Evacués en bon état.

Obs. 107, 108. — Fractures des 2 os de l'avant-bras gauche par E. O. avec gros hématome. Incision. On trouve l'artère cubitale sectionnée dans un des cas (Obs. 107), section du nerf. Suture. Ligature. Drainage. Evacué en bon état le 26 Février.

Obs. 110. — P..., blessé le 5 Janvier. Grande plaie avant-bras gauche par E. O. avec fracture des 2 os au 1/3 moyen détruits en totalité. Tous les fléchisseurs sectionnés. Grosse hémorragie de la cubitale. Ligature. Esquillectomie. Evacué le 15 Janvier.

Obs. 115. — Voir Obs. 37.

Obs. 116. — B..., blessé, 21 Mai. Plaies profondes et très nombreuses par E. O. des deux jambes, des deux bras, du thorax et de l'abdomen. Deux éclats ont pénétré dans le foie bord ant. lobe droit. Laparotomie. Extraction du projectile à environ 15 centimètres de profondeur. Extraction d'un gros projectile région pectorale droite. 28 Mai : Hémorragie dans la nuit de l'artère interosseuse avant-bras droit. Mise d'une pince à demeure. Gangrène de la jambe gauche remontant jusqu'au genou. Amputation de cuisse 1/3 moyen. 1^{er} Juin : Hémorragie en nappe au niveau de l'avant-bras. 2 Juin : Ligature de la radiale. Mort le 2 Juin.

Obs. 117. — B..., blessé, 26 Mai, à 3 heures, entré à 7 heures. Broiement par E. O. des 2/3 du cubitus gauche.

Vaste dilacération musculaire. Esquillectomie. Olécrane laissé. Ligature de la radiale sectionnée à son origine. Fracture non esquilleuse de l'extrémité inférieure du radius. Dans la suite, suppuration qui se tarit vite. Evacué le 25 Juin en bon état.

Obs. 118. — B..., blessé, 18 Novembre, 1^o Plaie pénétrante. hanche droite par balle. Fracture de l'os iliaque. Ouverture de l'articulation coxo-fémorale. Esquillectomie. Extraction du projectile et drainage large. 2^o Poignet droit. Séton par balle. Fracture, extrémité inférieure du radius. Hémorragie de l'artère radiale. Ligature. Esquillectomie. Mort le 25 Novembre.

Obs. 119, 123, 126, 127, 128, 129. — Sétons ou plaies de l'avant-bras face externe avec section de l'artère radiale à différents niveaux. Débridement, ligature. Evacués en bon état quelques jours après.

Obs. 120, 123, 130 132. — Plaies pénétrantes par E. O. de l'avant-bras avec fracture du radius soit au $\frac{1}{3}$ supérieur, soit au $\frac{1}{3}$ moyen, soit au $\frac{1}{3}$ inférieur et section de l'artère radiale déterminant une hémorragie abondante. Ligature. Esquillectomie. Evacués quelques jours après.

Obs. 121, 122, 124. — Plaies pénétrantes de l'avant-bras avec fracture ou broiement du radius et du cubitus et section de l'artère radiale. Ligature. Esquillectomie. Evacués en bon état.

Obs. 132, 133. — Amputations presque complètes de l'avant-bras. Régularisations. Morts quelques jours après de septicémie.

Obs. 134. — B..., blessé le 7 Janvier. Fracture par E. O. des 2 os de l'avant-bras et section de la bifurcation de l'artère humérale. Ligature des artères radiale et cubitale. Esquillectomie. Drainage. Evacué le 8 Janvier.

Obs. 135, 137, 142, 143, 144, 145, 149, 153. — Broiements complets par E. O. soit de l'avant-bras, soit du poignet, soit de la main et du poignet, avec section des vaisseaux radiaux

et cubitaux. Blessés shockés. Dans un cas (obs. 142) : shock très accentué, la régularisation n'a pu être pratiquée qu'au bout de quelques heures après l'entrée. Tous les autres ont été régularisés à leur arrivée, les vaisseaux liés et les autres plaies dont ils étaient porteurs débridées. Les suites opératoires ont été simples et ces blessés ont été évacués en bon état.

Obs. 136, 138, 141. — Sections complètes du poignet ou de l'avant-bras. Un de ces blessés (Obs. 138) était porteur d'un garrot, les deux autres étaient assez shockés. Amputations 1/3 supérieur. Débridement d'autres plaies. Evacués en bon état.

Obs. 139, 140. — Arrachements de l'avant-bras et du poignet. Régularisations. Ligature. Evacués en bon état.

Obs. 146. — G..., blessé, 22 Juillet. Broiement de la main et de l'avant-bras gauche par E. B. Hémoptysie sans blessure du thorax par contusion. Amené de suite à l'ambulance aussitôt blessé. Mort 1/2-heure après.

Obs. 147. — G..., blessé, 12 Août. Amputation faite d'urgence à l'avant par arrachement. Plaies multiples pénétrantes. Débridement de ces plaies. Régularisation de l'amputation. Mort le 13 Août.

Obs. 148. — D..., blessé, 17 Juin. Fracture des 2^{os} de l'avant-bras avec grosse perte de substance. Esquillectomie. Le 20 Juin : Hémorragie abondante, plaques de sphacèle de l'avant-bras. Désarticulation du coude. Evacué le 23 Juin en bon état.

Obs. 150. — Voir Obs. 37.

Obs. 151. — L..., blessé, 10 Mars. Plaie de l'avant-bras gauche par E. O. 1/3 supérieur. Ligature des vaisseaux radiaux et cubitaux sectionnés. Evacué 12 Mars.

Obs. 152. — L..., blessé, 6 Mai. Séton pli du coude et avant-bras droit avec fracture du radius dont il manque 3 travers de doigt. Section des artères radiale et cubitale à leur origine. Ligature. Esquillectomie. Drainage.

8 Mai. — Gangrène. Amputation 4/3 moyen du bras. Evacué le 16 Mai. Bonnes nouvelles reçues depuis.

III. — Abdomen.

Obs. 154. — G..., blessé, 19 Mai à 5 heures. Entré à 7 heures. Plaie par E. O. fosse iliaque gauche. Laparotomie. 3 perforations intestinales, quantité de sang énorme dans la cavité péritonéale. Recherche du vaisseau sectionné. On trouve le trajet du projectile au niveau de la bifurcation de l'iliaque primitive sectionnée juste dans la fourche. Ligature de l'iliaque et de ses deux branches de bifurcation. Suture des perforations intestinales. Mort après l'opération.

Obs. 155. — P..., blessé le 22 Mars. Entré peu de temps après sa blessure. Plaie pénétrante de l'abdomen. Laparotomie. Section de l'artère et de la veine iliaques primitives gauches. Ligature. Mort le soir de l'intervention.

Obs. 155 bis. — P..., blessé le 24 Avril à 13 heures. Entré à 18 heures. 1^o Plaie par E. O. de la fesse droite. Os iliaque fracturé. Laparotomie. Le projectile a traversé le psoas et est venu se loger entre l'uretère et la bifurcation de l'iliaque sectionnant l'artère spermatique et déterminant un énorme hématome rétro-péritonéal. Ligature. Tamponnement. Drainages. 2^o Fracture des 2 os de l'avant-bras et du tibia gauche. Pas d'intervention à cause de l'état du blessé. Mort à 23 heures.

IV. — Membres inférieurs.

A. — Vaisseaux fémoraux.

Obs. 156. — A..., blessé, 10 Juin. Section de l'artère fémorale au 1/3 moyen par E. O. Ligature impossible à ce niveau. Ligature à la pointe du triangle de Scarpa. Le 12 : Gangrène de toute la jambe. Amputation. Mort le 14.

Obs. 157. — J..., blessé, 13 Janvier. Plaie en sêton cuisse droite avec fracture du fémur. Débridement, pas d'esquilles. Gros hématome, drainage. Le 15 : Plaie sans suppuration. Le 16 : Contre-ouverture postérieure pour écoulement de sérosité. Esquillectomie complémentaire. Drainage, plâtre. Le 18 : Plaie se draine bien; pas de suppuration; bon état général. Le 24. Hémorragie adondante. Ligature de la fémorale. Mort le même jour.

Obs. 158. — L..., blessé, 9 Octobre. Arrive avec un garrot, petite plaie face interne cuisse droite complètement exsangue et mourant. Mort avant qu'on ait pu intervenir.

Obs. 159. — M..., blessé, 9 Novembre. Arrive très anémié. Gros fracas cuisse droite, a beaucoup saigné et saigne encore. Ligature de la fémorale sectionnée au 1/3 moyen. Le lendemain : Gangrène. Amputation de la cuisse au 1/3 moyen. Evacué en bon état.

Obs. 160. — M..., blessé, 27 Décembre. 1° Plaie pénétrante cuisse gauche avec section complète de l'artère fémorale au niveau du canal des adducteurs. Pas d'hémorragie. Ligature. Drainage. 2° Amputation presque complète de l'extrémité inférieure de l'avant-bras droit. Régularisation. 2 Janvier : Plaies sentent mauvais. Ecoulement de débris sphacelés. 3 Janvier : Amélioration légère. 6 Janvier : Ouverture des loges musculaires jambe gauche où on trouve une thrombose complète des vaisseaux. Amputation de jambe. Mort le 10 Février de septicémie.

Obs. 161. — M..., blessé le 2 Août. 1° Plaie par E. O. dos de la main gauche, cuisse gauche. Débridement. Excision. 2° Vaste plaie antérieure cuisse droite avec section incomplète de l'artère fémorale. Gros hématome. Ligature. Mort le 4 de shock.

Obs. 162. — P..., blessé le 12. Plaies par E. O. 1° Face externe cuisse droite par petit éclat fracturant le fémur. Esquillectomie. Face interne de l'artère fémorale entamée à la pointe du triangle de Scarpa par le projectile. Ligature

latérale de l'artère. Drainage. 2° Fracture de l'humérus sans esquilles. Débridement. Mort le 15 de shock.

Obs. 163. — P..., blessé le 3 Décembre. Plaie pénétrante par balle de shrapnell face externe cuisse droite. Au moment de l'incision de la peau, grosse hémorragie. Plaie de la fémorale. Incision dans le triangle de Scarpa. L'artère sectionnée à ce niveau saigne; impossibilité de voir quoi que ce soit. Incision au-dessus de l'arcade, compression. Ligature des 2 bouts. L'hémorragie continue. Pince sur la fémorale profonde qu'on laisse à demeure. Sérum intra-veineux à hautes doses. Mort le jour même.

Obs. 164. — V..., blessé, 17 Juin. Séton de la cuisse par balle avec section des vaisseaux fémoraux au 1/3 moyen. Ligature le 21. Gangrène de la jambe remontant jusqu'à mi-cuisse. Amputation très haute. Mort le 25.

Obs. 165. — V..., blessé, 24 Février. Plaie pénétrante cuisse droite par E. O. Section de l'artère fémorale qui ne saigne plus. Un caillot bouche son orifice. Ligature. Drainage. Extraction du projectile. Evacué le 28.

Obs. 166. — R..., blessé le 14 Mai. Séton par E. O. cuisse droite au 1/3 inférieur. Débridement. Petite plaie latérale de l'artère fémorale largeur d'une lentille. Suture au fil de lin. Affrontement des deux lèvres de la plaie vasculaire par un surjet. Suture de la séreuse vasculaire par un autre surjet. Suture de la gaine vasculo-nerveuse. Le 31 Mai : Bourgeons charnus ont complètement enrobé l'artère fémorale dont on n'aperçoit aucune partie. Le 26 Mai, le fil de lin qui suturait la gaine vasculaire s'était éliminé avec un petit sphacèle du tissu vasculaire. Evacué le 15 Juin avec plaie presque cicatrisée.

Obs. 167 — R..., blessé le 27 Juin. Plaie pénétrante, face externe, cuisse droite en arrière. Projectile extrait par contre-ouverture dans triangle de Scarpa, en dedans des vaisseaux. Artère fémorale sectionnée sur sa moitié postérieure. Pas d'hémorragie. Gros hématome. Caillot obturant l'ar-

tière. Blessé exsangue. Ligature. Mort le 30 par shock.

Obs. 168. — S..., blessé, 23 Octobre. Plaies multiples de tout le corps paraissant toutes légèrement pénétrantes. Shock énorme. Pas d'intervention. Le lendemain, constatation qu'au niveau d'une plaie du triangle de Scarpa il s'est produit un anévrysme diffus. Ligature de l'artère au niveau de sa sortie de l'arcade crurale et du bout inférieur. Etat général se maintient mauvais pendant tout le mois de Novembre. Une des plaies situées à droite de l'ombilic suppure abondamment. La température s'élève. Intervention. On trouve une poche grosseur du poing, située entre le foie en haut, l'estomac à droite et la masse intestinale en bas. Contre-ouverture au point déclive entre la 10^e et 11^e côte. Drainage. Evacué en bon état le 9 Décembre.

Obs. 170-171. — Polyblessés ayant plaies pénétrantes de la cuisse avec gros hématome. Débridement montre une section de la veine fémorale. Ligature des 2 bouts. Morts le soir de l'intervention de shock.

Obs. 169. — B..., blessé, 6 Mars à 8 heures entré à 10 h. 1/2. 2 plaies par E. O. cuisse droite. Extraction du projectile. Ligature de la veine fémorale et de la veine fémorale profonde. Section complète du poignet. Régularisation. Evacué le 15.

Obs. 172-176. — Sétons par E. O. de la cuisse avec hématome peu volumineux. Débridement montre plaie étendue de la fémorale ou sectionnée complètement. Ligature des 2 bouts dans les 2 cas. Evacué en bon état.

Obs. 173. — V..., blessé le 13 à 4 heures. Entré à 11 heures. Vaste plaie cuisse gauche par E. G., face interne 1/3 moyen. Plaie de la veine fémorale. Ligature latérale. Evacué le 16.

Obs. 174. — G..., blessé le 14 Juin. Fracture par E. O. du tibia et du péroné jambe droite. Délabrement musculaire considérable, odeur infecte. Esquillectomie. Débridement large. 13 Juin: Gangrène, pied et jambe, infiltration bronzée de la peau remontant à face postérieure de la cuisse

1/3 moyen. Amputation au foyer de fracture. Infiltration remonte dans les gaines des vaisseaux jusqu'à la cuisse, amputation de cuisse au 1/3 moyen : on retire de la veine fémorale, avant de la lier, un caillot long de 4 centimètres. L'artère est perméable. La dissection du paquet vasculo-nerveux montre la veine thrombosée. On la dissèque et on la lie à 10 centimètres du point où elle est encore thrombosée. L'artère est perméable sur toute son étendue. Mort le 16.

Obs. 174 bis. — L..., blessé le 3 Mai. Entré dans le coma et signes d'algidité à la suite de l'éboulement d'une sape. Dans les jours suivants : gâtisme, asthénie générale, amnésie. A partir du 7 Mai, algidité des 2 membres inférieurs reprenant peu à peu à gauche pour se localiser à droite où ni la fémorale, ni la pédieuse ne battent. Etat stationnaire jusqu'au 20 Mai, avec alternatives d'amélioration et d'aggravation sous l'influence du traitement par l'air chaud. Le 22, la température s'élève. Douleurs vives. Amputation. Les vaisseaux fémoraux sont thrombosés. Ligature au ras de l'arcade. L'artère ne bat pas, mais semble perméable un peu au-dessus. Excision des vaisseaux thrombosés. Pas de suture. Mort le 31.

Obs. 175. — C..., blessé le 4 Mars. Séton cuisse droite par balle. Grosse hémorragie de la veine fémorale déchiquetée sur 3 centimètres environ. Ligature. Drainage. 5 Mars : Gangrène humide de la jambe. Amputation de cuisse 1/3 inférieur. Evacué le 20.

Obs. 177. — C..., blessé, 19 Août à 21 heures. Entre le 20 à 9 heures. Séton antéro-postérieur cuisse droite 1/3 moyen par E. O. Section complète de l'artère et veine fémorales. Ligature. Evacué le 15 Septembre. Depuis, bonnes nouvelles reçues.

Obs. 178. — C..., blessé le 28 Juillet. Plaie par E. O., cuisse droite avec grosse fracture du fémur et grosse hémorragie avant l'entrée. Intervention impossible, vu l'état du blessé qui est porteur d'un garrot. Sérum intra-veineux, spartéine.

Réchauffement. Mort une 1/2 heure après son arrivée.

Obs. 179, 181, 182, 183, 184, 188. — Broiements plus ou moins complets du genou du 1/3 inférieur ou moyen de la cuisse avec section des vaisseaux, lésions osseuses et musculaires importantes. Blessés ayant saigné beaucoup, en état de shock assez considérable. Amputation rapide à des hauteurs variables suivant les lésions. Suites simples. Evacués en bon état.

Obs. 180. — F..., blessé le 2 Juin. 1° Plaie par E. O. au niveau de la paroi abdominale, péritoine perforé au milieu de la fosse iliaque gauche, issue d'épiploon qu'on attire, avec lui vient le projectile. Pas de laparotomie. 2° Plaie par E. O. région du triangle de Scarpa droit. Ligature des vaisseaux fémoraux sectionnés. Ligature des 2 bouts avec difficulté. Evacué le 11 Juin.

Obs. 185. — J., blessé le 2 Octobre. Séton transversal et profond, partie moyenne cuisse droite passant en avant du fémur. Débridement au niveau de l'orifice de sortie interne. Ligature de l'artère et de la veine fémorales sectionnées sur les 3/4 de leur circonférence. Peu de caillots autour. Pas de caillots dans l'extrémité des vaisseaux qui ne saignent pas. L'hémorragie est arrêtée par le recroquevillement des tuniques vasculaires. Shock peu marqué. Suites simples. Evacué 23 Octobre.

Obs. 186-191-192. — Grands broiements complets avec destruction de l'os, des vaisseaux, des parties molles, chez des polyblessés très shockés. Amputation et régularisation très rapides. Tous les 3 sont morts peu de jours après.

Obs. 187. — H., Blessé le 20 Février. Plaie par E. O. partie supéro-interne cuisse gauche. Eclat venu se loger à la face postérieure externe. Grosse tension de toute la cuisse, thrill. Incision en dedans du couturier. Ligature de l'artère et de la veine presque sectionnées. Aucun trouble dans la suite. Evacué le 5 Mars presque guéri; bonnes nouvelles depuis.

Obs. 189-190. — Sections des vaisseaux fémoraux au 1/3 inférieur de la cuisse. Ligatures. Gangrène apparue dans l'obs. 189, 12 jours après, dans l'obs. 190, le jour même. Amputation de cuisse 1/3 moyen. Evacué quelques jours après en bon état.

Obs. 193. — R., blessé le 3 Décembre. Plaies multiples des 2 cuisses et de la jambe gauche par E. G. Nettoyage. Débridement. Pansement, 8 Janvier : Large débridement d'une plaie du mollet gauche avec drainage. 3 Février : Présence d'une volumineuse poche anévrysmale au niveau de la face antérieure interne 1/3 moyen de la cuisse droite. Incision superficielle. Débridement prudent. Issue d'un peu de sang. Misc à nu de la poche anévrysmale, caillots enlevés. Les deux extrémités de l'artère fémorale et de la veine sont mises à nu et liées ; de même, des vaisseaux profonds également sectionnés. On constate à ce niveau la présence d'une pointe osseuse entraînée par le projectile et ayant pénétré par une plaie d'apparence superficielle. Drainage. Sérum intra-veineux. Evacué en très bon état le 18 Février.

Obs. 194-196-198. — Sétons par E. O. ou E. G. de la cuisse à sa partie moyenne. Hémorragie abondante. Blessés exsangues, extrêmement shockés. Débridement rapide. Il existe une section complète des vaisseaux fémoraux. Hémostase rapide. Sérum intra-veineux. L'un de ces blessés est mort sur la table d'opération, les deux autres le lendemain.

Obs. 195-197. — Fractures du fémur avec gros broiements par E. O. et section des vaisseaux fémoraux ayant déterminé une grosse hémorragie. Blessés exsangues. Esquillectomie et ligature rapides. Morts le lendemain.

Obs. 199. — A., blessé le 6 Mars. Séton de la cuisse par balle au 1/3 moyen. Débridement. Artère et nerf sciatique intacts mais à nus. Veine fémorale complètement sectionnée, saigne par les deux bouts. Ligature. 14 Mars : Hémorragie secondaire de l'artère fémorale. Ligature. Mort le jour même.

Obs. 200. — Voir obs. 116.

Obs. 201. — R., blessé le 6 Mai. Plaie profonde cuisse droite par shrapnell, orifice d'entrée face externe 1/3 supérieur de la cuisse. Extraction du projectile. Enorme hématome. Débridement large. On trouve une section de la veine fémorale profonde. Ligature des 2 bouts. Evacué le 8 en bon état.

Obs. 202. — C., blessé le 20 Novembre. Fracture compliquée sous-trochantérienne droite. Fémorale profonde sectionnée. Esquillectomie. Ligature. Evacué le 25.

Obs. 203. — Voir obs. 193. — Obs. 204, voir obs. 180. — Obs. 205, voir obs. 163.

Obs. 206. — P., blessé 11 Août. Plaies multiples. Plaie face postérieure de la cuisse droite avec plaies des vaisseaux fémoraux profonds. Ligature par une contre-ouverture antérieure. Mort le jour même.

Obs. 207. — J., blessé le 29 Juin à 13 heures entré à 18 heures. Plaie pénétrante face externe, cuisse gauche. Eclat retiré au niveau de la ligne âpre où l'artère fémorale profonde a été sectionnée. Ligature. Drainage. Evacué le 7 Juillet.

Obs. 208. — B., blessé le 8 Mars 1° 2 plaies pénétrantes cuisse droite par E. O. extraction des 2 projectiles. Hémorragie de l'artère et de la veine fémorales profondes. Ligature. 2° Plaie pénétrante genou gauche. Arthrotomie. Drainage. 3° Poignet droit sectionné, régularisation. Mort le 9.

Obs. 209. — L., blessé le 2 Juin. Plaies multiples. Plaie par E. O. face postérieure cuisse gauche en haut, projectile a passé en dedans du fémur et a sectionné les vaisseaux fémoraux profonds. Extraction de l'éclat, après ligature des vaisseaux. Evacué le 25 Juin.

Obs. 210. — R., blessé le 6 Mai. Plaie de la région du triangle de Scarpa. Débridement. Extraction de la balle face interne de la cuisse. Ligature du tronc artériel et veineux de la fémorale profonde sectionné. Evacué le 8 Mai.

B. — *Vaisseaux poplités.*

Obs. 211. — B..., blessé, 20 Mars. Plaie pénétrante creux poplité gauche par E. O. Déchirure de la veine poplitée. Ligature. Il existait un gros hématome. Pas d'hémorragie externe. Evacué le 21 sans trouble circulatoire.

Obs. 212. — F..., blessé, 3 Juillet. Plaie par E. B. Région poplitée. Section de la veine poplitée. Ligature. Evacué sans trouble le 6.

Obs. 213. — R..., blessé le 2 Avril, à 17 heures. Entré à 20 heures. 2 plaies pénétrantes par E. O. 1° Face interne creux poplité droit. Projectile a traversé le creux poplité en sectionnant la veine et est allé se perdre dans les muscles de la face externe de la cuisse. Extraction. Ligature de la veine. Large drainage. 2° Face interne 1/4 supérieur cuisse droite ; le projectile traverse les adducteurs, écorne le fémur à sa face antérieure et se loge dans les muscles au-dessous de l'épine iliaque. Extraction du projectile. Drainage. Evacué le 11 Mai en bon état. Bonnes nouvelles depuis.

Obs. 214. — V..., blessé le 9 Mars à 11 heures. Entré à 13 heures. Plaie pénétrante par E. O. face postérieure cuisse droite à un travers de doigt au-dessus du creux poplité. Section presque complète du nerf sciatique. Suture. Ligature de la veine déchiquetée. Evacué, 20 Mars.

Obs. 215. — P..., blessé, 3 Août, à 23 heures. Entré le 4 à 5 heures. Plaie région lombaire gauche. Hématurie. Plaie pénétrante genou gauche avec broiement complet de l'extrémité inférieure du fémur. Esquillectomie. Ligature de l'artère poplitée. Le 5, gangrène de la jambe. Amputation au 1/3 moyen de la cuisse. Mort le 7.

Obs. 216. — F..., blessé le 19 Août à 21 heures. Entré le 20 à 1 heure. Plaie pénétrante genou droit par E. O. ; fracture du condyle externe. Résection typique. 28 Septembre : Ouverture d'une fusée de la face postérieure du fémur et

d'une autre du cul-de-sac rotulien. Très mauvais aspect d'ensemble. 11 Octobre : Hémorragie secondaire de la poplitée. Amputation de cuisse. Evacué en bon état : 8 Novembre.

Obs. 217. — B..., blessé le 8 Février. Plaie par balle ; entrée au niveau du tendon d'Achille jambe gauche, remontant le long de la jambe et sectionnant le tronc tibio-péronier à son origine. Large incision. Extraction de la balle dans la cuisse. Ligature de l'artère poplitée au-dessus de sa bifurcation. Drainage. Mort le 15.

Obs. 218. — C..., blessé le 14 Mai. Plaie par E. O. ; entré milieu du mollet droit, pénètre de bas en haut et remonte dans le mollet, puis le creux poplité où il sectionne les vaisseaux en déterminant un volumineux anévrysme diffus, s'étendant du milieu du mollet à mi-cuisse, passe ensuite dans la cuisse, fracture le fémur au $\frac{1}{4}$ inférieur ; le membre est pâle et froid. Amputation de cuisse. Shock considérable. Evacué le 22 en bon état.

Obs. 219. — J..., blessé, 30 Avril. Plaies multiples membre inférieur gauche. Un des projectiles pénètre dans le creux poplité et sectionne l'artère. Ligature. Extraction du projectile. Le 2 Mai : Sphacèle de la jambe jusqu'au genou. Amputation de cuisse $\frac{1}{3}$ moyen. Mort le 7 mai.

Obs. 220. — M..., blessé, 4 Septembre à 5 heures ; entré à 9 heures. Deux plaies par E. G. dans le creux poplité gauche. Incision, il s'écoule une grande quantité de sang. L'hémorragie externe avait été cependant peu abondante, car le blessé resté entre les lignes pendant un coup de main avait pu revenir étant soutenu par 2 camarades. Ligature de l'artère poplitée complètement sectionnée sans caillot. Deux ligatures tout en haut du creux poplité. Suites simples. Evacué le 22 en bon état.

Obs. 221. — L..., blessé le 5 Mai, 3 h. 30. Entré à 7 heures. 1 plaie par E. O. fesse gauche. Débridement projectile extrait. 1^{re} plaie à l'extrémité inférieure du creux poplité. Section du tronc tibio-péronier à son origine. Hématome peu volumineux

pas de caillot; l'hémorragie est simplement arrêtée par compression due au petit hématome. Extraction du projectile. Ligature de l'artère poplitée. 5 Mai : Amputation 1/3 moyen de la cuisse pour gangrène. On trouve la veine fémorale thrombosée à ce niveau; ligature de cette veine au triangle de Scarpa. Mort le 24 par septicémie lente.

Obs. 222. — V..., blessé le 25 Janvier. Plaie par balle dans le creux poplité : pas d'hémorragie externe mais énorme anévrisme. Incision, ligature difficile de l'artère sectionnée obliquement. Evacué le 9 Février.

Obs. 223. — R..., blessé le 31 Juillet. Plaies multiples. Blessé dans un état de shock très prononcé et mourant. Ligature de l'artère poplitée droite à la bifurcation (3 ligatures). Bouillie cérébrale région temporale droite, pas de trépanation possible. Mort le 5 Août de méningite. Rien du côté de la jambe.

Obs. 224. — H..., blessé, 28 Janvier. Large plaie du 1/3 supérieur de la jambe avec fracture du péroné et section du paquet vasculo-nerveux. Amputation de la jambe au 1/3 supérieur. Evacué le 4 Février.

Obs. 225. — L..., blessé, 17 Juillet. Séton du creux poplité gauche avec section de l'artère et de la veine poplitées. Ligature des 4 bouts. Drainage. Evacué le 19 Juillet.

Obs. 226-227-228-229-233-237-239 *bis*. — Grands broiements de la jambe et du genou. Vaisseaux sectionnés. Amputation de cuisse 1/3 moyen. Evacués en bon état quelques jours après.

Obs. 230. — R..., blessé le 13 Août. Plaie par E. B. du creux poplité avec petite plaie transversale de l'artère et de la veine; on se contente de faire des ligatures latérales. Le 15 Août : aucun accident. Le membre inférieur est chaud et ne présente aucun trouble. Evacué le 25.

Obs. 231. — T..., blessé le 12 Septembre à 15 heures. Entré à 17 heures. Plaie pénétrante par E. G. creux poplité droit partie interne; projectile extrait sous la peau à 2 travers de doigt au-dessus de la tête du péroné. Ligature de l'artère et

de la veine poplitée sectionnées. Nerf intact. Troubles trophiques pendant quelques jours de la jambe et du pied. Il se fait peu à peu un sillon d'élimination milieu de la jambe. Amputation au-dessous du genou, 14 Novembre. Evacué 14 Décembre en bon état.

Obs. 232. — L..., blessé le 9 Juillet. Plaies multiples. Parmi elles, section du paquet vasculo-nerveux poplité gauche. Ligature de l'artère et de la veine. Débridement des autres plaies. Mort le 11, par shock et infection.

Obs. 234-239. — Grands broiements du genou. Blessés très shockés, l'un obs. 234, mourant. Amputation 1/3 moyen de la cuisse. Morts le lendemain.

Obs. 236. — C..., blessé, 23 Avril. Plaie par E. O. face postérieure du mollet gauche 1/3 supérieur et se dirigeant en haut et en avant, grosse hémarthrose du genou. Projectile retiré entre les deux condyles. Résection du genou. Artère et veine poplitées sectionnées. Ligature. Drainage. Le 25. Gangrène de la jambe. Amputation de cuisse. Mort le 30 par infection.

Obs. 237. — D..., blessé, 25 Septembre. Plaie par E. O. entrée face supéro-externe genou gauche. Le projectile traverse le fémur en le tunnellisant et sectionne l'artère et la veine poplitées. Aucune hémorragie lors de l'intervention, artère étant obturée par un caillot. Articulation du genou ouverte au niveau du cul-de-sac supérieur qui est traversé par le projectile. Pansement après lavage de l'articulation. Evacué en bon état le 18.

Obs. 238. — B..., blessé, 13 Août. Plaies multiples par E. B. face interne et externe genou droit : un seton traverse le creux poplité. Gros hématome à surveiller. 14 Août. Gangrène de la jambe. Amputation de cuisse. Evacué le 24 Août en bon état.

C. — *Vaisseaux tibiaux.*

Obs. 240. — F..., blessé, 28 Janvier à 9 heures. Entré à 15 heures. Plaies multiples plus ou moins graves. Une plaie en sêton antérieur, postérieur, jambe gauche; orifice d'entrée entre le tibia et le péroné au $\frac{1}{3}$ moyen de la jambe, sortie en arrière. Ligature de l'artère tibiale postérieure. Mort le jour même.

Obs. 241, 246, 248, 250, 251. — Sêtons ou plaies pénétrantes de la jambe partie postérieure principalement, avec lésions des parties molles et section de l'artère tibiale postérieure. Débridement. Excisions. Ligatures. Evacués tous en bon état.

Obs. 242, 247, 252, 260, 261, 262, 265. — Sêtons ou plaies pénétrantes de jambe soit au $\frac{1}{3}$ inférieur, soit au $\frac{1}{3}$ moyen, soit au $\frac{1}{3}$ supérieur avec lésions osseuses, fractures esquilleuses soit du tibia, soit du péroné et hémorragie assez abondante de l'artère et de la veine tibiales postérieures. Débridement. Esquillectomie. Ligatures. Suites simples. Evacués en bon état.

Obs. 243. — G..., blessé, 20 Juin. Arrachement du mollet droit avec hémorragie grave. Perte de l'œil droit. Excision des tissus contus et ligature rapide. Mort le 20 par shock hémorragique.

Obs. 244. — G..., blessé, 27 Avril. Plaie perforante mollet droit avec section complète des vaisseaux tibiaux postérieurs et section incomplète du nerf tibial postérieur. Ligature et drainage. 30 Avril : Gangrène. 1^{er} Mai : Amputation de cuisse. Evacué le 25 Mai.

Obs. 245. — H..., blessé, 19 Janvier à 15 h. 30. Entré à 18 h. 30. Plaies multiples, petites, mais pénétrantes de la cuisse et de la jambe droites. Sêton à travers les muscles du mollet. Débridement. Mèche. Le 29 : Hémorragie secondaire.

Incision et ligature des vaisseaux tibiaux postérieurs sectionnés. Evacué le 12 Février.

Obs. 249. — M..., blessé, 20 Mars. Broiement complet du 1/4 inférieur du tibia par E. O. Esquillectomie. Régularisation à la gouge des extrémités osseuses pointues. Ligature de la tibiale postérieure sectionnée. Fracture du péroné sans esquilles. Suites simples. Evacué le 3 Avril en bon état.

Obs. 253. — M..., blessé, 12 Février. Plaies multiples petites, pénétrantes de la jambe et du pied gauche. Hémorragie abondante. Débridement large. Artère tibiale postérieure sectionnée est liée. Evacué le 13 en bon état. Bonnes nouvelles depuis.

Obs. 254. — M..., blessé, 12 Novembre. Polyblessé. Plaie pénétrante du mollet droit. Débridement. Ligature de la tibiale postérieure sectionnée et extraction du projectile. Mort le 18 par infection.

Obs. 255. — P..., blessé, 25 Septembre. Plaie partie inférieure jambe droite avec broiement du talon et l'extrémité inférieure du tibia. Ligature de la tibiale qui saigne abondamment. Evacué le 25.

Obs. 256. — R..., blessé, 20 Juin. Plaies multiples par E. B. dont une du mollet droit avec section de la tibiale postérieure au 1/4 supérieur. Mise en place d'une pince à demeure. Le 23 : Ablation de la pince. Hémorragie. Ligature. Evacué le 24 sur service ophtalmologique en raison d'une plaie importante de l'œil gauche.

Obs. 257. — V..., blessé, 6 Mars. 3 plaies pénétrantes face postérieure jambe gauche. Lésions musculaires étendues. Extraction de 2 projectiles après débridement. 22 Mars : Hémorragie secondaire dans la nuit. Tamponnement. Mort le 23.

Obs. 258. — B..., blessé, 24 Octobre. Grosse plaie transversale mollet droit, fracture du tibia. Le mollet contient un énorme caillot. Nettoyage. Pas d'esquillectomie, ablation du caillot. Le 25 : gangrène gazeuse. Mort le 26.

Obs. 259. — B..., blessé, 27 Janvier. Plaie par balle mollet gauche, extraction, grosse hémorragie de la tibiale postérieure. Tamponnement. Les jours suivants, troubles trophiques. Le 11 Février : amputation au niveau gangrené. Evacué en bon état.

Obs. 263. — L..., blessé, 2 Mars. 1^o Jambe droite fracassée par gros E. O. Grosse hémorragie de la tibiale postérieure, pied exsangue, ne tient plus. On termine l'amputation. Fracture du tibia au-dessus. Large débridement. Drainage large. 2^o Plaie pénétrante pied gauche. 3^o Plaie pénétrante de l'orbite droite avec gros hématome rétro-oculaire. Mort le 4 Mars.

Obs. 264. — E..., blessé, 20 Mars à 10 heures. Entré à 16 heures. Broiement considérable par E. O. de tout le 1/4 supérieur du tibia droit, détruit en totalité excepté le plateau tibial. Grosse hémorragie. Garrot à l'arrivée. Vaste plaie des parties molles du mollet. Ligature du paquet vasculaire broyé. 22 Mars : Gangrène de la jambe. Amputation de cuisse. Mort 18 Avril par cachexie lente.

Obs. 266, 267, 268, 270, 272, 276, 279. — Broiements du tibia ou fractures esquilleuses du tibia par plaies pénétrantes au 1/3 moyen ou supérieur de la jambe avec section de l'artère tibiale antérieure ayant occasionné une hémorragie. Esquillectomie. Ligature. Evacués tous en bon état.

Obs. 269. — R..., blessé, 25 Mai. Plaies multiples, dont une petite plaie en séton incomplet antéro-postérieur jambe droite. Projectile extrait. Tibiale antérieure sectionnée. Tamponnement. 16 Juin : Hémorragie abondante à deux reprises dans la nuit. Ligature de la tibiale antérieure. Evacué le 25.

Obs. 271-277. — Plaies des vaisseaux tibiaux antérieurs 1/3 moyen jambe. Ligature. Aucun trouble. Evacué.

Obs. 273. — Même que la précédente.

Obs. 274. — Broiement de la jambe gauche avec large perte de substance osseuse. Grosse hémorragie. Ligature

de la tibiale antérieure et de la péronière. 48 heures après gangrène. Amputation de jambe. Evacué en bon état 4 jours après.

Obs. 275. — D..., blessé, 19 Novembre. 1^o Séton de la jambe droite avec hémorragie de la tibiale antérieure. Ligature et Drainage. 2^o Fracture par balles du fémur avec grosses esquilles. Shock très prononcé par anémie. 21, Température élevée, pouls incomptable, gangrène de toute la jambe. Amputation de cuisse 1/3 inférieur, Mort le 23.

Obs. 278. — L..., blessé, 24 Septembre à 8 heures. Entré à 10 heures. Plaie transversale, partie moyenne jambe droite par E. O. Fracture du tibia. Péroné intact. Esquillectomie et drainage. Plaie transversale du cou-de-pied gauche avec ouverture de la tibio-tarsienne. Drainage. Le 30 : Au cours du pansement, hémorragie abondante de la tibiale antérieure. Ligature. 5 Octobre : Astragalectomie. Evacué le 15 Octobre en bon état.

Obs. 280, 284, 291, 292, 293, 295, 301, 303, 308, 311, 312, 314, 317, 320, 322, 326, 330, 331, 333, 334. — Broiements considérables ou amputations par éclats, du pied, du cou-de-pied, de la jambe ou des deux jambes. Sections complètes ou déchirures des vaisseaux tibiaux antérieurs et postérieurs ayant entraîné une hémorragie très abondante. Blessés très shockés. Amputations ou régularisations extrêmement rapides et hémostase la plus complète possible. Malgré cela et l'institution d'un traitement énergique pour combattre l'anémie aiguë, ces blessés sont tous morts très vite, la plupart, le jour même. 4 (obs. 280, 301, 308, 322), sont arrivés mourants à l'ambulance et sont morts quelques instants après leur arrivée sans que l'on ait eu le temps d'intervenir.

Obs. 282. — C..., blessé le 20 Novembre. Plaie pénétrante jambe gauche avec fracture esquilleuse du tibia et du péroné. Esquillectomie. Contre-ouverture et drainage postérieur. Le 21. Gangrène du pied. Amputation de jambe au 1/3 supérieur. Evacué le 27 Novembre.

Obs. 283, 285, 286, 288, 289, 290, 294, 296, 297, 298, 300, 304, 306, 307, 310, 315, 316, 319, 324, 325, 327, 328, 329, 332. — Broiements complets ou sections du pied, cou-de pied ou de la jambe, avec lésions des vaisseaux qui sont sectionnés ou broyés. Hémorragie abondante. Blessés assez shockés. Régularisations ou amputations plus ou moins hautes suivant l'étendue des lésions. Intervention faite toujours dans le minimum de temps. Tous ces blessés atteints d'autres blessures quelquefois, ont surmonté le shock initial et ont été évacués en bon état.

Obs. 281. — C..., blessé le 1^{er} Août. Plaies multiples par E. O. Reins, fesses, cuisses, jambes; un projectile a pénétré dans le thorax. Hémoptysie légère. Un autre a sectionné le tronc tibio-péronier droit. Ligature. Mort le 2 Août.

Obs. 287. — C..., blessé le 14 Juillet. Arrachement du pied droit régularisé à l'avant. Ligatures non faites, pinces sur les artères qui saignent. Plaies multiples et infectées. Mort le 17 de septicémie.

Obs. 299. — H..., blessé le 1^{er} Novembre. Broiement du tibia et du péroné gauches au 1/3 moyen. Gangrène gazeuse. Mort le 5 Décembre.

Obs. 302. — L..., blessé le 24 Janvier. Broiement complet des deux tibias et des parties molles ainsi que des deux articulations tibio-tarsiennes. Mourant à l'entrée, on se contente de donner un coup de ciseaux sur les parties molles tenant encore. Le lendemain, le blessé se remonte un peu et paraît surmonter son shock. Les jours suivants, il se remonte complètement. 11 Février : Régularisation du tibia et du péroné. Evacué le 15 Février en bon état.

Obs. 303. — M..., blessé le 18 Juin. Plaie perforante probable de la jambe gauche. Hémorragie grave. Mort sur la table d'opération.

Obs. 309, 313. — Arrachements totaux de la jambe. Morts en arrivant.

Obs. 318. — S..., blessé le 29 Avril à 15 heures. Entré à

48 heures. Plaies multiples dont éclatement du mollet gauche au 1/3 moyen. Régularisation en conservant les parties molles externes qui subsistent environ à 6 centimètres au-dessus du genou, Evacué le 15 Juillet.

Obs. 321. — S..., blessé, 14 Septembre. Fracture ouverte des deux os de la jambe gauche au 1/3 moyen par balle. Ligature des deux tibiales sectionnées. Esquillectomie. Drainage. Le 17 Septembre. Amputation de jambe au 1/3 supérieur. Evacué le 20.

Obs. 323. — P..., blessé, 29 Mars. Deux sétons antéro-postérieurs mollet gauche au 1/3 moyen. Ligatures des deux tibiales antérieure et postérieure sectionnées. Muscles sphacelés. Excisés. Le 1^{er} Avril : Gangrène gazeuse. Amputation de cuisse au 1/3 moyen. Mort le 2.



CONCLUSIONS

De l'exposé des renseignements fournis par nos observations découlent nos conclusions :

I. — Les blessures des vaisseaux ont été assez fréquemment rencontrées à l'ambulance d'avant, mais non toutefois dans la proportion énorme donnée par certains auteurs.

Les vaisseaux les plus souvent atteints sont ceux des membres inférieurs, puis viennent ceux des membres supérieurs et ceux du cou. Dans les 2/3 des cas, artère et veine sont lésées.

II. — Cliniquement, il existe des plaies larges et des plaies étroites.

a) Les plaies larges se présentent soit sous forme de plaies sèches dont le mécanisme est variable ; soit sous forme de plaies avec hémorragie abondante et anémie aiguë, soit sous forme de plaies avec hémorragie moyenne.

b) Les plaies étroites revêtent des modalités cliniques diverses : plaies avec absence complète d'hémorragie due

au siège du vaisseau, au trajet du projectile: plaies avec hématome diffus, volumineux; plaies avec petit hématome; plaies avec signes d'hémorragie interne; plaies avec ecchymoses étendues.

Ces plaies étroites peuvent donner lieu à deux complications : des anévrysmes artériels à apparition assez rapide et des anévrysmes artério-veineux à apparition tardive.

En dehors des plaies larges et des plaies étroites, on peut observer une forme intéressante de blessure vasculaire, la contusion, qu'il est important de dépister.

III. — Le traitement des blessures récentes des vaisseaux est en rapport avec la variété clinique présentée. L'importance capitale d'un traitement rapide exige que tout blessé porteur d'une plaie vasculaire soit arrêté au premier poste chirurgical après le poste de secours et que la priorité lui soit accordée au point de vue intervention, principalement en périodes d'affluence.

Ce traitement doit répondre à deux indications : 1^o assurer rapidement une hémostase aussi complète que possible, surtout à l'aide de ligatures bien faites; 2^o combattre énergiquement les conséquences de l'hémorragie c'est-à-dire instituer un traitement de l'anémie aiguë.

IV. — Les complications post-opératoires que l'on peut observer sont : 1^o les hémorragies secondaires qui, bien que rares, existent cependant malgré tout; 2^o la gangrène d'un segment de membre survenant à la suite de

ligature, la circulation anastomotique ou collatérale ne s'étant pas rétablie ou ne pouvant se rétablir. Gravité de la ligature des vaisseaux tibiaux qui vient en tête comme cause de gangrène.

V. — La mortalité des blessés atteints de lésions vasculaires est assez considérable. La mort est en général rapide. Les blessures des vaisseaux sont des blessures graves qu'il importe de traiter le plus tôt et le plus rapidement possible.



Vu et bon à imprimer :
Le Président de la thèse,
J. L. FAURE

Vu : le Doyen,
H. ROGER

Vu et permis d'imprimer,
Le Recteur de l'Académie de Paris,
APPELL

BIBLIOGRAPHIE

- L. Bazy. — (*Bull. et Mém. Soc. de Chir. de Paris*, 9 Mai 1916).
- Costantini et Vigot. — *Presse Médicale*, 31 Juin 1918, p. 31.
- Croisier. — Rapport de MAUCLAIRE. (*Bull. et Mém. Soc. de Chir. de Paris*, 11 Janvier 1916).
- Ducastaing. — (*Thèse de Paris*, 1918).
- Fiolle. — Rapport de P. DUVAL (*Bull. et Mém. Soc. de Chir. de Paris*, 4 Octobre 1916).
- Rapport de P. DUVAL (*Bull. et Mém. Soc. de Chir.* 16 Janvier 1918).
- Forgue. — (*Revue de Chirurgie*, 1917. Tome II).
- Fredet. — Rapport de J. L. FAURE (*Bull. et Mém. Soc. de Chir. de Paris*, 16 Novembre 1915).
- Gatellier. — (*Revue de Chirurgie*, 1916. Tome I, p. 899).
- (Rapport de HARTMANN (*Soc. Chir. de Paris*, 27 février 1918).
- Grégoire et Mondor. — (*Revue de Chirurgie*, 1918).
- Grégoire. — (*Presse Médicale*, 29 Avril 1915).
- Lannois et Patel. — (*Lyon Chirurgical*, 1^{er} Octobre 1915).
- (*Revue de Chirurgie*, 1917. Tome II, p. 217).
- Lecène. — (*Soc. de Chir. de Paris*, 4 Juin 1918).
- R. Lefort. — (*Bull. et Mém. Soc. Chir. de Paris*, 16 Mai 1916).
- Letoux. — (*Bull. et Mém. Soc. de Chirurgie de Paris*, Octobre 1915).

- Maurer.** — (*Thèse de Paris*, 1919).
- Marquis.** — (*Soc. de Chir. de Paris*, 27 Février 1918).
- Mocquot.** — (*Revue de Chirurgie*, 1917. Tome II, p. 441).
- Mocquot et Fey.** — (*Revue de Chirurgie*, 1917. Tome I, p. 241).
- Mondor.** — (*Presse Médicale*, 1919, p. 429).
- Murard.** — (*Lyon Chirurgical*, 4 Décembre 1915).
- Neuberger.** — (*Thèse de Paris*, 1917).
- Okinczyc.** — (*Journal de Chirurgie*. Tome XIV, p. 441).
- Perrenot.** — (*Revue de Chir.*, 1917. Tome I. p. 233).
- Potherat.** — (*Bull. et Mém. Soc. Chir. de Paris*, 24 Novembre 1916).
- R. Picqué.** — (*Bull. et Mém. Soc. de Chir. de Paris*, 25 Mars 1916).
- Sencert.** — *Blessures des vaisseaux*. Collection bleu horizon 1917.
— (*Soc. de Chir. de Paris*, 13 Novembre 1918).
- Veau.** — (*Soc. de Chir. de Paris*, 17 Juillet 1918). Deux cas de contusions artérielles.
— (*Soc. de Chir.*, 17 Juillet 1918). Stupeur artérielle.
- Vianney.** — (*Lyon Chirurgical*. Tome XIV, n° 6. Novembre-Décembre 1917, p. 928-931).
— (*Presse Médicale*, 1919, p. 106).



TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	5
Introduction.....	7
Fréquence.....	8
Aspect clinique.....	11
Traitement.....	19
Complications post-opératoires.....	22
Résultats opératoires et pronostic.....	25
Observations.....	26
Conclusions.....)	61
Bibliographie.....	65

